2.32. CANONADES DE FORMIGÓ ARMAT A INSTAL·LAR MITJANÇANT EMPENYIMENT

Totes les canonades de formigó per a col·locació mitjançant clavament, compliran a més de les condicions especificades al Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de canonades, les prescripcions següents:

a) Com a mínim, pertanyeran a la classe IV de la classificació ASTM C-76. També podran ser de formigó armat amb camisa de xapa.

b) No seran subministrades abans dels 28 dies des de la seva fabricació.

c) Tindran les superfícies d'empenta al final dels tubs perpendiculars a l'eix i lliures d'ondulacions i protuberàncies.

d) La resistència característica a compressió del formigó utilitzat en la fabricació de les canonades a instal·lar mitjançant tècniques de clavament amb empentador, no seran menors de 500 Kg/cm².

e) Les canonades de formigó que vagin a ser instal·lades amb tècniques de clavament amb empentador, hauran d'estar dimensionades per resistir sense fissura ni ruptures els esforços a què han d'estar sotmeses durant la instal·lació, de forma que la tensió màxima de treball del formigó no superi, en cap moment, el valor de 0,375 vegades la resistència a ruptura d'aquest material.

El contractista haurà de subministrar a la Direcció d'Obra, per a la seva aprovació, els plànols constructius de les canonades, així com del sistema de junta a emprar, adjuntant, a més, els càlculs estructurals de les mateixes, així com la llei de distribució d'esforços deguts a les operacions de clavament.

En la documentació abans dita quedaran definides així mateix les característiques següents:

- Longitud total i efectiva de la canonada
- Disposició general d'armadures
- Detall de la junta definint l'angle de gir admissible
- Àrea de les superfícies d'empenta en els extrems dels tubs
- Càrregues d'empenta màxima per a les quals la canonada ha estat projectada

f) El diàmetre nominal mínim a considerar per a les canonades col·locades amb empentador serà d'1,00 m.

g) Les canonades clavades disposaran de malles d'armadura de reforç a ambdues cares, per la qual cosa no s'admeten disposicions el·líptiques.

2.33. ALTRES TIPUS DE CANONADES

Per a altres classes de canonades en les quals no s'especifiquen condicions particulars en aquest Plec, compliran les condicions imposades en el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Canonades.

2.34. FERRAMENTA PER A FIXACIÓ DE CANONADES

Seran de ferro galvanitzat i hauran de permetre la lliure dilatació de les canonades. El Contractista haurà de presentar a l'Enginyer Encarregat, per a la seva aprovació, els models que tracti d'emprar.

2.35. TUBS DE FORMIGÓ

Es comprèn els tubs de formigó en massa per a la xarxa horitzontal de sanejament:

a) Fabricaran per vibració o centrifugat.

b) La dosificació de ciment serà com a mínim de 250 Kg/m³.

c) Es prohibeix de forma taxativa la barreja o disposició de ciment de diferents tipus o procedències.

d) La grandària màxima dels àrids no excedirà de quatre dècimes (0,4) del gruix mínim de la secció principal del tub, considerant, com tal secció, la constant al llarg de la longitud útil del tub.

e) Com a norma general, podran ser utilitzades tant per al pastat com per al curat del formigó, totes les aigües sancionades com acceptables per la pràctica.

f) La relació aigua-ciment oscil·larà de 0,4 a 0,5.

g) Es comptaran com a additius del formigó tot tipus de productes que, a més d'estar garantits pel Fabricant, no estiguin explícitament prohibits per la Norma THM-73 i es justifiqui, mitjançant els oportuns assaigs, que la substància afegida en les proporcions previstes produeixen l'efecte desitjat.

h) El formigó tindrà una resistència característica en proveta cilíndrica 15 x 30 cm de 150 Kg/cm² als 7 dies i de 220 Kg/cm² als 28 dies.

i) No sofriran pèrdues per transpiració o fissures.

j) Aniran disposats en els seus extrems per a ajust d'endoll i cordó.

k) Seran longitudinalment rectes i transversalment circulars o ovoides.

l) Si els tubs es fabriquen per vibració, la vibració del formigó ha de ser uniforme en cada tub, utilitzant-se vibradors de freqüència no menor de sis mil (6.000) cicles per minut, subjectes als encofrats o a l'ànima del motlle. Es recomanen freqüències d'uns vuit mil (8.000) cicles per minut.

m) Si els tubs es fabriquen per centrifugació, s'ha de col·locar el formigó en els motlles, de forma que assegurin en el tub el gruix de paret previst i amb un mínim de variacions en el gruix i en els diàmetres en tota la seva longitud; de totes formes, les variacions no excediran de les toleràncies permeses (n). La duració i velocitat de la centrifugació haurà de ser la suficient per permetre una completa distribució del formigó i produir una superfície interior llisa i compacta.

n) En cap punt de la paret dels tubs, al llarg de la seva longitud útil, s'admetran variacions de gruix superiors al cinc per cent (5%) de les que figuren en els catàlegs del fabricant o siguin necessaris per resistència als esforços a què es trobin sotmesos.

o) Expressament es prohibeix el piconatge a mà, com a mitjà de compactació.

El transport a l'obra dels tubs se realitzarà amb el mitjans de càrrega i transport proposats pel Contractista.

Durant la càrrega, el transport i la descàrrega dels tubs, aquests es manejaran sense sotracs, no deixant-los caure, ni fent-los rodolar sobre terreny irregular.

Quan es tracti de tubs amb una certa fragilitat en transports llargs, els seus caps s'hauran de protegir de la forma que prescrigui el Subministrador.

Al procedir a la descàrrega es realitzarà de manera que els tubs no es colpegin entre sí o contra el terra. Els tubs se descarregaran, a ser possible, al davant o a prop del lloc on hagin de ser col·locats a la rasa i de forma que puguin fer-se rodolar amb facilitat fins al lloc d'ús.

Es prohibirà expressament la descàrrega, llençant-los al terra des del vehicle que els ha transportat, ni tan sols interposant un cos tou.

Tant en el transport com en l'emmagatzematge es tindrà present el número de capes que es poden apilar, de forma que la càrrega sobre la capa inferior no superi el 50% de la de prova per aixafament.

Si la rasa no està oberta encara, es col·locarà la canonada, sempre que sigui possible, en el costat oposat a aquell on es volen dipositar els productes d'excavació i de tal forma que quedi protegida del trànsit.

Els tubs aplegats als cantells de les rases i ja disposats per al muntatge seran examinats per la Direcció Facultativa rebutjant-se aquells que presentin algun deteriorament o defecte de mesures.

Els tubs no s'hauran d'emmagatzemar per un període llarg de temps ni sota condicions que puguin causar considerables diferències de temperatura entre les seves superfícies interna i externa, glaçades, calors fortes, condicions dolentes de suport, que siguin perjudicials per al tub.

Si fos necessari es protegiran aquests per mitjans eficients.

2.36. SORRES

2.36.1. SORRES PER A MORTERS DE FÀBRIQUES I LLISCATS

Hauran de ser sorres netes i mancar de materials argilosos o substàncies orgàniques, cruixint a la mà en estrènyer-les i no enterbolint l'aigua continguda en un recipient quan siguin introduïdes en aquest.

Seran de cantells vius, fines, granuloses, compostes de partícules dures, fortes i resistents. Procediran de riu o pedrera.

La sorra per al morter de lliscats i altra de paleta haurà de passar per un tamís del núm. 4 amb 4 x 4 malles per polzada.

2.36.2. SORRES D'ENGRUNA O MINA PER A REVESTIMENTS

Són sorres calcàries o silícies que presenten barreja d'argila en major o menor grau.

S'empraran exclusivament en morters d'aferrat d'enrajolats o enrajolat de parets, l'argila serà en forma de pols o llim i no de grumolls, es garbellarà prèviament al pastament i no s'utilitzarà en la confecció de morters per a arrebossats, lliscats ni fàbriques.

2.37. CIMENT BLANC

Serà un ciment BLI, 22,5 UNE 80305/96 en quant a les característiques fisicoquímiques i de resistència i s'emprarà essencialment en beurades de revestiments i paviments ceràmics.

2.38. CALÇ

La calç procedirà per calcinació de pedres, calcàries, exemptes d'argiles i sorres i que continguin menys del 10% en pes de materials estranys.

Provindrà directament del forn i en terrossos i no s'aplicarà aquella que des de la seva fabricació hagi complert els tres mesos.

Reduïda a pasta, haurà de presentar suavitat al tacte i no contenir grumolls, substàncies pètries ni terroses. El percentatge de buits no ha de ser superior en cap cas al 2% després d'apagada.

L'adormiment no ha de començar abans de 2 hores, ni després de 48 hores.

La resistència a compressió de barreja de sal amb aigua en proveta cilíndrica de 15x30 cm assajat als 28 dies serà com a mínim de 50 Kg/cm².

El producte haurà de ser rebut en obra en envasos adequats per no patir alteracions. S'emmagatzemaran a un lloc sec i cobert.

La calç apagada s'ajustarà a la composició química següent: Òxid de calci 85-90%, Diòxid de carbó 5%. Hauran de complir les normes següents: NBE-MV-201/1972 i UNE-7095, 7099, 7190, 7188 i 7199.

2.39. GUIXOS

Es designa Y-12 al guix comú de construcció que s'utilitzarà per regla general en l'execució d'envans, taulers, enrasaments, voltes de maó, referits i com a element de fixació d'elements auxiliars durant l'execució de l'obra.

Es designa Y-20 al guix que, a més d'allò indicat per al Y-12, es pot utilitzar en revestiments interiors d'una sola capa i es designa Y-25-F al guix fi o blanc, que s'empra en lliscats i emblanquiments.

En qualsevol dels tipus, el contingut de materials solubles en èter (grasses) serà inferior al 0,2%.

El material s'haurà de rebre en envasos adequats perquè no sofreixi alteració possible. S'emmagatzemaran en un lloc sec i cobert.

En cada envàs hauran de figurar les dades següents:

a) Nom del fabricant o marca comercial del producte.
b) Designació del producte contingut segons el present Plec.
c) Pes net.
d) Distintiu de qualitat, si el posseeix.

No haurà de presentar al obrir-se, grumolls, zones humides, ni indicis d'adormiment.

El pastament haurà de donar una pasta uniforme, sense grumolls persistents i ser d'un adormiment ràpid i fort. Inici d'adormiment entre 2 i 18 minuts. Fi d'adormiment entre 6 i 90 minuts.

Hauran de complir les normes següents:

- Plec General de Condicions per a la Recepció de Guixos i Escaioles en Obres de Construcció. PGCRYE/1972. UNE-7064, 7065 i 41022.

2.40. ESCAIOLA

Es designa E-30 a la escaiola que s'utilitza en motllures, perfils delicats, decoració, etc.

Seran de característiques d'obtenció i de classe anàloga al guix blanc, però reunint en major grau totes les seves bones qualitats.

Les seves característiques mínimes fisicoquímiques hauran de ser:

- Índex de puresa més gran del 85%
- Contingut en aigua combinada en % inferior a 8
- Contingut en sulfat càlcic semihidratat més gran del 80% de pes
- Retingut màxim en el tamís 0,2 mm 2% UNE-7050
- Resistència a flexo-tracció en proveta de 40x40x160 mm (Kg/cm²) 30
- Resistència mecànica a compressió UNE-7064 més gran de 150 Kg/cm²
- Inici d'adormiment entre 2 i 18 minuts.
- Fi d'adormiment entre 6 i 9 minuts.

El material s'haurà de rebre en obra envasat, de forma que no sofreixi alteracions possibles dins d'aquest i s'emmagatzemarà en un lloc sec i cobert.

A cada envàs hauran de figurar les dades següents:

a) Nom del fabricant o marca comercial del producte.
b) Designació del producte contingut segons el present Plec.
c) Pes net.
d) Distintiu de qualitat.

Haurà de complir:

- Plec General de Condicions per a la Recepció de Guixos i Escaioles en Obres de Construcció. PGCRYE/1972. UNE-7064, 7065 i 41023.

2.41. MAONS CERÀMICS (NO VISTOS)

Són aquells maons ceràmics que hauran de quedar recoberts per totes les seves cares, bé per arrebossat o guarnits o revestits per altres materials.

Procediran de bona argila, que no contingui més d'un 5% de sorra, exempta de calç, guix, sílice i de qualsevol altra matèria nociva.

S'hauran de coure fins que presentin un principi de vitrificació, tenir color uniforme, ésser sonors, sense taques, nusos, ruptures, esquerdes, fenedures i no ser trencadissos.

2.41.1. DIMENSIONS I CARACTERÍSTIQUES

Els maons massissos tindran una mida de 29x14x5 cm.

Els maons foradats, és a dir, els de 6 perforacions longitudinals, tindran una mida de 29x14x10 cm.

Els maons foradats senzills, és a dir, els de 3 perforacions longitudinals, tindran una mida de 24x14x4 cm.

Rajoles també amb 3 perforacions longitudinals 28x14x1,5 cm.

S'exigiran certificats de garantia del fabricant, on constarà garantia sobre: Absorció mesurada menor del 25%, succió menor a 16 g/dm²/minut, dilatació potencial no superior a 1,6 mm/m ni inferior a 0,4 mm/m submergits en aigua destil·lada durant 7 dies i posats a assecar, segons la norma UNE-7063 obtindran una qualificació com a màxim d'eflorescències.

Produiran un so metàl·lic en colpejar-los.

2.41.2. RESISTÈNCIES

Els maons massissos hauran de presentar càrregues mínimes de ruptura a la compressió de 85 Kg/cm².

Els maons foradats 30 Kg/cm², hauran de complir la Norma Bàsica de l'Edificació NBE-MV-201/1972 i les Normes UNE-7061, 7062, 7063, 7067, 7268, 7318, 67109 i 67022.

2.42. BIGUES PREFABRICADES DE FORMIGÓ ARMAT O PRETESAT

2.42.1. DEFINICIÓ

Es consideren bigues prefabricades de formigó armat o pretesat, les que constitueixen productes estàndard executats en instal·lacions industrials fixes i que, per tant, no són realitzades en obra.

2.42.2. EMMAGATZEMATGE

Les bigues s'emmagatzemaran a obra en la seva posició normal de treball, sobre suports de suficient extensió i evitant el contacte amb el terreny o amb qualsevol producte que les pugui tacar o deteriorar.

2.42.3. RECEPCIÓ I CONTROL DE QUALITAT

Les bigues no han de presentar rebaves que siguin indici de pèrdues greus de beurada, ni més de tres nius en una zona de 10 dm² de parament. La seva talla ha de ser fina i acurada. Tampoc presentaran superfícies deslavades o arestes escantellades, senyals de discontinuïtat al formigonat o armadures visibles.

Llevat d'autorització del Director, no s'acceptaran bigues amb fissures de més de 0,1 mm d'amplada o amb fissures de retracció de més de 2 cm de longitud.

La panxa lateral màxima, mesurada en forma de fletxa horitzontal, no serà superior al 1/1000 de la longitud de la biga.

La contrafletxa sota l'acció del pes propi, mesurada a la biga en condicions normals de suport, no serà superior al 1/300 de la llum per a bigues de fins a 10 m i al 1/500 per a més grans.

El Director podrà ordenar la comprovació de les característiques mecàniques i, en particular, del mòdul de fletxa, moments de fissuració, ruptura i esforç tallant de ruptura, sobre un cert nombre de bigues.

Es rebutjaran les partides que no compleixin les condicions anteriorment especificades o aquelles que, en el seu cas, s'estableixin en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars i altres documents del Projecte.

A més d'allò disposat anteriorment, s'haurà de verificar allò disposat a l'article 5.4 de l'Annex 10 de Toleràncies de la Instrucció EHE-08.

2.43. RAJOLES DE CIMENT

2.43.1. DEFINICIÓ

Les rajoles de ciment són plaques de forma geomètrica fabricades amb formigó, morter o pasta de ciment que es defineixen per la seva composició:

RAJOLA HIDRÀULICA

- Cara constituïda per la capa d'estesa, de morter ric en ciment, sorra molt fina, i en general, colorants.
- Capa intermèdia que pot mancar a vegades, d'un morter anàleg al de la cara, sense colorants.
- Capa de base, de morter menys ric en ciment i sorra més gruixuda que constitueix el dors.

RAJOLA DE TERRATZO

- Cara constituïda per la capa d'estesa, de formigó o morter de ciment, triturat de marbre o altres pedres i, en general, colorant.
- Capa intermèdia, que pot faltar a vegades, de morter ric en ciment i àrid fi.
- Capa de base, de morter menys ric en ciment i sorra gruixuda, que constitueix el dors.

La cara o capa d'estesa pot ser polida o rentada.

2.43.2. MATERIALS EMPRATS

CIMENTS

- Els ciments compliran els requisits especificats al Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la Recepció de Ciments vigent i la comprovació de les característiques especificades es durà a terme d'acord amb les normes d'assaig que es fixen en aquest Plec.

ÀRIDS

- Els àrids estaran nets i desproveïts de fins i de matèria orgànica d'acord amb la Norma UNE-EN-1744-1/99.

AIGUA

- Complirà les condiciones exigides a l'article B.XI.1 "Aigua a emprar en morters i formigons".

PIGMENTS

- Els pigments compliran els requisits especificats a la Norma UNE-41060.
- En la capa d'estesa de les llosetes de color s'utilitzarà ciment blanc i el pigment adequat, sense que es vegin afectades les característiques mecàniques i de qualitat exigides.
- S'afegirà a la capa d'estesa el pigment necessari en tipus i quantitat per conferir a la citada capa una tonalitat uniforme que es comprovarà per comparació visual de les llosetes. En les llosetes normals aquesta tonalitat serà gris clar.
- La capa de base estarà sempre sense colorar.
- Les llosetes artístiques es fabricaran amb els materials que s'indiquen al Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, el qual recollirà, alhora, la forma i el dibuix de la capa superior.

2.43.3. CARACTERÍSTIQUES GEOMÈTRIQUES

FORMA I DIMENSIONS

- Les rajoles estaran perfectament emmotllades i la seva forma i les dimensiones seran les assenyalades als plànols i al Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

TOLERÀNCIES

- Les toleràncies admissibles en les mesures nominals dels costats seran ± 0,3%.

DIMENSIONS I GRUIXOS

- El gruix d'una rajola mesurada en diferents punts del seu contorn, amb excepció dels rebaixos de la cara o del dors, no variarà en més del 8% del gruix màxim i no serà inferior als valors indicats en la taula següent:

Tipus	**Dimensions** (cm)	**Gruix de rajola mínim** (cm)
Llosetes hidràuliques	20 x 20	3
Rajoles de terratzo	30 x 30 40 x 40	3

- El gruix de la capa d'estesa, amb excepció dels rebaixos de la cara, serà sensiblement uniforme i no menor, en cap punxo, que els indicats en la taula següent:

Tipus	**Gruix de la capa d'estesa** (mm)
Llosetes i lloses hidràuliques	8
Rajoles de terratzo	8

ANGLES

- La variació màxima admissible als angles serà de ± 0,4 mm, mesurats sobre un arc de 20 cm de radi, o pels seus valors proporcionals.

RECTITUD DE LES ARESTES

- La desviació màxima d'una aresta respecte a la línia recta serà d'un ú per mil.

GUERXAMENT DE LA CARA

- La separació d'un vèrtex qualsevol, respecte al pla format per altres tres, no serà superior a ± 0,5 mm.

PLANOR DE LA CARA

- La fletxa màxima no sobrepassarà el tres per mil de la diagonal major, aproximadament, i no podrà aquesta mida sobrepassar, alhora, de 2 mm.

2.43.4. CARACTERÍSTIQUES FÍSIQUES

ABSORCIÓ D'AIGUA

- El coeficient d'absorció d'aigua, màxima admissible, determinat segons la Norma UNE-7008, serà del 10% en pes.

COMPORTAMENT A LES GELADES

- En el cas de rajoles per a l'exterior, cap de les tres rajoles assajades, d'acord amb la Norma UNE 7033, presentarà a la cara o capa d'estesa, senyals de ruptura o de deteriorament.

RESISTÈNCIA AL DESGAST

- Realitzat l'assaig segons la Norma UNE-7015, amb un recorregut de 250 m la pèrdua màxima d'alçada permesa serà de 3 mm.

RESISTÈNCIA A LA FLEXIÓ

- Determinada segons la norma UNE-7034, com a mida de 5 peces, la tensió aparent de ruptura no serà inferior a la indicada en la taula següent:

Tipus	**Tensió aparent de ruptura** Kg/cm²	
	Cara en tracció	***Dors en tracció***
Rajoles hidràuliques	50	30
Rajoles de terratzo	60	40

2.43.5. ASPECTE I ESTRUCTURA

CARA VISTA

- Les rajoles hauran de complir la condició inherent a la cara vista. Aquesta condició es compleix si en el moment d'efectuar el control de recepció, trobant-se aquestes en estat sec, aquesta cara resulta ben llisa i no presenta un percentatge de defectes superior als marges que s'assenyalen en la taula següent:

Tipus	**% en rajoles sobre la partida**
Fenedures, esquerdes, depressions, engruiximents o esvorancs en la superfície de la rajola, visibles a simple vista i des de l'alçada normal d'una persona. Després de mullades amb un drap humit poden aparèixer esquerdes o fissures (rectilínies o reticulars), però aquestes hauran de deixar de ser visibles a simple vista, i des de l'alçada d'una persona un cop assecades	2
Escantellaments d'arestes de longitud superior a quatre mil·límetres (4 mm) o a la grandària màxima de l'àrid si aquest excedeix d'aquesta mitja, caient sobre la cara vista i d'una amplada superior a 2 mm	3
Despuntat de rajoles, les cantonades de les quals estiguin matades per una longitud superior a 2 mm	2
Esteses de mola en rajoles polides	1

ACOLORIMENT

- El color o colors d'una comanda seran uniformes i d'acord amb els de la mostra o model triat.

ESTRUCTURA

- L'estructura de cada capa serà uniforme en tota la superfície de fractura, sense presentar exfoliacions ni pors visibles.

2.44. BLOCS DE FORMIGÓ

2.44.1. DESCRIPCIÓ

Es refereix a les peces de formigó prefabricat que formen degudament aparellades, el tancament exterior dels edificis, els llindars de les finestres de façanes, així com els cavallons, etc.

Aquestes peces es construiran al taller, amb les dimensions i característiques indicades als plànols.

2.44.2. MATERIALS

Els formigons hauran de complir les especificacions que estableix la Instrucció EHE-08, i el fabricant estarà obligat a subministrar les característiques dels materials emprats, així com els certificats del fabricant dels mateixos, o, en el seu cas, els resultats dels assaigs preceptius, sempre que siguin requerits per la Direcció Facultativa de l'Obra.

El formigó haurà de tenir una resistència característica de 25 Mpa min.

2.44.3. TOLERÀNCIES

LONGITUDS I AMPLADES DE PECES (base del motlle)

Tolerància = $\pm \frac{1}{1.000}$ de la dimensió nominal

mínim + 2 mm
- 3 mm

ALÇADES (sobre la base del motlle)

Tolerància = $\pm \frac{1}{200}$ de la dimensió nominal

mínim ± 3 mm

Gruixos = $\pm \frac{1}{20}$ de la dimensió nominal

mínim ± 3 mm

DEFECTES DE PLANOR O GUERXAMENTS

S'entén per aquest la distància màxima existent entre la recta teòrica definida per dos punts qualsevol de la superfície de la peça i la projecció d'aquella recta sobre la superfície real de la mateixa, que pot materialitzar-se recolzant una regla sobre la peça i mesurant la fletxa o llum respecte a la superfície de la peça.

Tolerància = $- \frac{1}{1.000}$ de la dimensió nominal

Per a totes les dimensiones amb un mínim de 2 mm

DEFECTES D'ESCAIREMENT

La diferencia de mides entre les dues diagonals d'una peça no podrà ser major de:

$\frac{(a+b)\cdot 2}{1.000}$ essent a i b les longituds dels costats de la peça

Com a toleràncies mínimes s'admetrà una diferència de 3 mm.

Els errors d'escairement dels angles de les peces seran:

$\pm \frac{a}{1.000}$ i $\pm \frac{b}{1.000}$, amb una tolerància mínima de ± 3 mm.

2.45. PLAQUETA DE GRES

2.45.1. DEFINICIÓ

Se considera com a mosaic o lloseta de gres la peça de petita dimensió que substitueix a vegades els enrajolats de parets i enrajolat, d'ús comú als banys, laboratoris i naus industrials.

2.45.2. CONSIDERACIONS GENERALS

El mosaic de gres estarà perfectament emmotllat a elevada pressió i la seva forma i les dimensions seran les assenyalades en els plànols. Serà homogeni, de textura compacta, resistent al desgast i capaç de suportar, sense desperfectes, una pressió de 600 Kg/cm².

No haurà de tenir esquerdes, nius, plans d'exfoliació i matèries estranyes que puguin minvar la seva resistència i duració.

No s'admetran desigualtats de grandària superiors a 0,5 mm ni peces guerxades. Tindrà colors uniformes i no tindrà taques ni eflorescències.

2.46. RAJOLA DE VALÈNCIA

2.46.1. DEFINICIÓ

Es consideren com a rajoles de València les peces poligonals amb base ceràmica recobertes d'una superfície vidrada, de colorit variat i que serveixen per revestir paraments.

2.46.2. CONDICIONS GENERALS

Les rajoles compliran les condiciones exigides per la Norma UNE-24007.

Aquelles que s'emprin a les obres seran de primera qualitat, per tant no presenten pèls, pors o ondulacions a la superfície vitrificada, que haurà de ser perfectament plana i de coloració uniforme.

S'observarà una tolerància màxima en les dimensiones de la peça de l'1% en menys i del 0 en més.

2.47. MARBRE

2.47.1. MATERIALS

Es denominen com a marbres a aquelles roques metamòrfiques, formades essencialment per calcita cristal·litzada i minerals accessoris, òxids metàl·lics, miques, etc., també es dona aquesta denominació a roques sílices com ara serpentines, jaspis, àgates, susceptibles de talla, tornejat i polit.

- El marbre serà arrencat a la pedrera sense ús d'explosius
- Tindrà una duresa superior a 3 a l'escala de Mohs
- Pes específic aparent superior a 2,5 T/m³
- Absorció d'aigua inferior a 0,5%
- Resistència a compressió superior a 500 Kg/cm²
- Assaig dels Àngels inferior a 40
- Pèrdua en pes inferior a l'1% a l'assaig de comportament a les gelades 25 cicles

El Contractista presentarà tres mostres del material a efectes de controlar el seu aspecte, una tal com surt de la pedrera, l'altra polida i una tercera de forma i dimensions semblants a les que s'hagin d'emprar a l'obra. Una vegada acceptada per la Direcció servirà com a mostra de referència quant al tipus i la tonalitat del marbre, que podrà novament ser canviat a proposta del Contractista per escrit i acceptació de la Direcció.

2.48. PINTURES AL TEMPLE

2.48.1. MATERIALS

Estarà composta per una cola, animal o vegetal, dissolta en aigua i un pigment mineral finament dispers, amb l'addició d'antiferment tipus formol per evitar la putrefacció de la cola.

Els pigments a utilitzar podran ser:

- Blanc de zinc
- Litopón
- Sulfat bàsic de plom
- Blanc de zinc plomat
- Biòxid de titani
- Albayalde

Com a càrregues es podran emprar barreges d'aquests pigments amb carbonat càlcic i sulfat bàric, en una proporció menor al 25% del pes del pigment.

2.48.2. COMPOSICIÓ

Aquestes pintures estaran formades per una cola animal o vegetal dissolta en aigua, la missió del qual serà fixar el pigment finament dispers, constituït per carbonat càlcic, sulfat bàric, òxid de zinc o litopón i pot anar acompanyada per altres colorants. A la cola se li afegeix un antiferment (formol).

Entre les coles animals, que s'empraran sempre en calent, figuraran: la cola de pell, cola de os i cola de guant. Quedarà prohibit l'ús de la cola de peix.

Entre les coles vegetals s'utilitzaran: el midó, la dextrina i olis derivats cel·lulòsics. Aquestes pintures s'empraran en la decoració interior de parets enguixades.

2.49. PINTURES PLÀSTIQUES

Serà una pintura acrílica d'alta resistència de fàcil aplicació i gran poder de cobertura impermeable a l'aigua, transpirable al vapor, totalment rentable, excel·lent resistència al frec i resistent a ambientes agressius.

No serà tòxica ni inflamable.

2.50. PINTURES ANTICARBONATACIÓ

Els revestiments a utilitzar es correspondran amb les especificacions de la norma UNE EN 1504 Part 2, excepte l'indicat en els apartats següents:

El sistema de protecció serà dels denominats flexibles, i haurà de complir els requeriments següents:

	NORMA	VALORS NORMA	VALORS EXIGITS
Permeabilitat al CO_2	EN 1062-6	SD>= 50M	SD>= 300M
Permeabilitat al vapor agua	EN ISO 7783-1.2	Classe I SD<=5M	SD<=0.5M
Absorció capil·lar i permeabilitat a l'aigua	EN 1062-3	W<0.1Kg/m²/h^0.5	W<0.1Kg/m2/h^0.5
Adherència al suport	EN 1542	>0.8N/mm²	>0.8N/mm²
Tall per enreixat	EN 1766 EN ISO 2409	Quadrícula <=GT2 Ample incisió 4mm	Quadrícula <=GT2
Adhesió després compatibilitat tèrmica	EN 1062-11	>= 0.8(0.5) ^b	>= 0.8(0.5) ^b
Resistència a fissuració estàtica	EN 1062-7	Classe A3	fissura màxima 1mm
Envelliment artificial	EN 1062-11		

Els gruixos de la pintura per aconseguir complir els requisits seran els indicats en les fitxes tècniques dels productes, així com l'aplicació de les imprimacions i les capes necessàries per aconseguir-ho.

2.51. VERNISSOS

2.51.1. VERNISSOS DE POLIURETÀ

Barnús poliuretà d'un sol component.

CARACTERÍSTIQUES. **Vehicle** Resines sintètiques poliuretanades
Assecat A les quatre hores
Acabat Semimat

Haurà de ser: Resistent a l'aigua freda i calenta, àcids, àlcalis, alcohols i altres brutícies.

S'aplicaran com a mínim tres mans, la primera una vegada planejada, llimada i perfectament neta de pols, taques i altres residus, la superfície de la fusta a envernissar.

2.51.2. VERNISSOS D'OLI DE LLINOSA

Es compondrà d'oli de llinosa cuit, aiguarràs com a dissolvent i com a secant es podrà fer servir oli de fusta de Xina. A més, tindrà resines naturals o artificials.

2.52. PLAFONS PREFABRICATS DE FORMIGÓ

Comprenen: PLAFONS PLÀNOLS
PEÇA ESPECIAL BRISE-SOLEIL
PEÇA ESPECIAL JAMBA

2.52.1. PRIMERES MATÈRIES

Els materials components:

- Ciment
- Aigua de pastada
- Àrids
- Additius
- Acers per a armadures

Hauran de complir les especificacions i normes de control que estableix la Instrucció EHE-08 i a aquest Plec estat obligat el fabricant a subministrar les característiques dels materials emprats, així com els certificats del fabricant dels mateixos, o, en el seu cas, els resultats dels assaigs preceptius, sempre que siguin requerits per l'Empresa contractant.

2.52.2. PRODUCTES SEMIELABORATS

- Formigó
- Armadures
- Ancoratges i ganxets embeguts

El fabricant s'atendrà a allò especificat amb referència a aquests punts a l'EHE-08.

En particular, es recalquen els punts següents:

El formigó haurà de tenir una resistència característica de 25 Mpa. Per determinar el compliment d'aquesta condició, es realitzaran els assaigs previstos a l'EHE-08, corresponents a control estadístic del formigó, modalitat 3.

Dels resultats obtinguts, així com de la consistència de les pasturades sobre les quals es prenen les provetes, s'enviarà copia a la Empresa contractant.

Armadures. Les barres i els estreps de les armadures estaran constituïts per acer corrugat tipus B-400-S, de límit elàstic 400 Mpa.

Les malles electrosoldades seran del tipus B-500-T, de 500 Mpa.

Les plaques, perfils i elements metàl·lics embeguts seran del tipus A-42-b de límit d'efluència igual a 2.600 Kg/cm² i aptes per a soldadures normals.

En cas d'emprar-se ganxets per a l'hissat de les peces, aquests es constituiran d'acer normal de 2.400 Kg/cm².

2.52.3. FABRICACIÓ

Els controls propis del procés de fabricació, són:

- Control de motlles
- Tipus de desemmotllants i aplicació dels mateixos
- Col·locació d'armadures, embeguts i ganxets d'hissat
- Transport i abocada del formigó
- Compactació del formigó

- Curat del formigó
- Desemmotllament de les peces
- Moviment i emmagatzematge en parc de les peces acabades
- Transport i condicionament de peces en el camió

Es realitzaran d'acord amb les pràctiques del fabricant, que haurà de parar atenció al compliment de les mateixes, ja que de tot ell se'n deriva en la suma l'acceptació del producte acabat.

2.52.4. PRODUCTE ACABAT-CONTROL DE RECEPCIÓ A L'OBRA

Aquest control té dos aspectes:

- Control de toleràncies dimensionals
- Control visual de les peces

CONTROL DE TOLERÀNCIES DIMENSIONALS

Longituds i amplades de peces (base del motlle)

Tolerància = $\pm \frac{1}{1.000}$ de la dimensió nominal

mínim + 3 mm
- 4 mm

Alçades (sobre la base del motlle)

Tolerància = $\pm \frac{1}{200}$ de la dimensió nominal

mínim ± 4 mm

Gruixos = $\pm \frac{1}{20}$ de la dimensió nominal

mínim ± 5 mm

Defectes de planitud o alabesos

S'entén per aquests, la distància màxima existent entre la recta teòrica definida per dos punts qualsevol de la superfície de la peça i la projecció d'aquesta recta sobre la superfície real de la mateixa, que pot materialitzar-se recolzant una regla sobre la peça i mesurant la fletxa o llum respecte de la superfície de la peça.

Tolerància = $- \frac{1}{1.000}$ de la longitud de la recta

per a totes les dimensions amb un mínim de ± 4 mm

Defectes d'escairament

La diferència de mides entre les dues diagonals d'una peça no podrà ser major que:

$\frac{(a+b)\cdot 2}{1.000}$ essent a i b les longituds dels costats de la peça.

Com a toleràncies mínimes s'admetrà una diferència de 8 mm.

Els errors d'escairament dels angles de les peces seran:

$\pm \frac{a}{1.000}$ i $\pm \frac{b}{1.000}$, amb una tolerància mínima de ± 3 mm.

La posició dels eixos dels ancoratges i embeguts tindran una tolerància de ± 10 mm.

CONTROL VISUAL DE LES PECES

Es disposarà a l'obra d'una peça de mostra o guia amb referència a la qual s'establirà el criteri d'acceptació o rebuig, per a la qual cosa es procedirà en el moment de la recepció a l'obra a un control visual de l'aspecte general de la peça.

Seran motiu de rebuig els defectes següents:

- Peces esquerdades o fissurades.
- Taques o, en general, qualsevol diferència d'aspecte entre diferents zones d'una mateixa peça, ja siguin degudes a desrentats per fuita de beurada, disgregacions a la massa de formigó, juntes entre dues fases de formigonat, al desencofrar-se, etc.
- L'aparició de la "radiografia" de l'armadura a la superfície vista.
- La presència de ferros a l'armadura a la superfície.
- Nius i, en general, defectes de compactació.
- Variacions notables en el to general de la peça amb respecte al de la mostra, essent admissible, lleugeres variacions.
- Fractures i escantellaments grans.

Al descarregar les peces es procedirà al control visual de les mateixes, donant-se la conformitat en quant a aquest control en aquest moment. Als albarans es farà constar les peces donades com a bones, les rebutjades i les admeses en reparacions, per presentar petits cops o defectes que hauran de ser reparats posteriorment a càrrec del fabricant.

2.52.5. FACULTAT D'INSPECCIÓ I CRITERIS DE REBUIG

L'empresa contractant queda facultada per realitzar en fàbrica inspeccions periòdiques i presa de mostres en el seu cas, per a la verificació dels assaigs pertinents en tot el que afecta els tres primers apartats.

L'incompliment de les especificacions anteriors podrà donar lloc al rebuig de les peces afectades o pertanyents al lot on sigui detectat l'esmentat incompliment.

2.53. COBERTA METÀL·LICA, Tipus DECK

Els elements que componen una coberta tipus DECK són:

1. ***Suport base***

   Aquest suport és de xapa perfilada d'acer galvanitzat o lacat amb la resistència adequada a les característiques de l'obra.

   El suport es fixa per mitjans mecànics (cargols autoroscants o claus) a les corretges estructurals.

2. ***Aïllament Tèrmic***

   L'aïllament es col·locarà pegat mitjançant oxiasfalt en calent o fixat mecànicament per cargol i volandera al suport base.

   Els aïllaments són materials a base de llana de roca, perlita expandida o vidre cel·lular.

3. ***Impermeabilització***

   La impermeabilització és amb membranes sintètiques de PVC ó de cautxú adherides al suport base.

2.54. FORJAT DE PLAQUES ALVEOLARS

El forjat i els seus elements constituents, així com el procés constructiu compliran allò prescrit al respecte a la Instrucció de formigó estructural (EHE-08).

Les plaques seran capaces de suportar el seu propi pes més les sobrecàrregues que s'indiquen al projecte, de tal manera que per al total de càrregues (propi pes + càrregues permanents + sobrecàrregues) i efectuant el càlcul a temps infinit, la fibra més estesa es trobi en estat de tensió nul·la (0 Kg/cm²) en cobertes generals d'edificació, i comprimida amb 5 Kg/cm² en cas de cobertes de dipòsits.

El recobriment geomètric mínim garantit (tolerància 0) serà de 35 mm en el cas de dipòsits i de 25 mm en la resta d'estructures d'edificació. S'entendrà que aquest recobriment serà mesurat tant al

costat pla de la placa com a l'alvèol més proper. A més, en relació al recobriment i el tipus de formigó utilitzat es complirà allò indicat a la Taula 37.2.4.1.b de l'EHE-08.

Els nivells de control de qualitat del formigó i de l'acer col·locats a l'obra, i de l'execució, seran els fixats al projecte, en correspondència amb els coeficients de ponderació establerts.

Les seves característiques s'ajustaran a les definides al present Projecte i compliran les condicions particulars que es descriuen a continuació:

1. Característiques exigides a les lloses alveolars pretesades

Toleràncies:

- Longitud: L<=6 m ± 8mm
  6<L<=12 m + 12 mm – 16 mm
  L>12 m + 16 mm – 20 mm
- Cantell total: ± H/100
- Guerxament: Des de la cantonada adjacent més propera: ± 5 mm/m
  Màxim: ± 24 mm
- Arqueig (D: diagonal de la peça): ± 0,003D, ± 24 mm
- Dimensions transversals (B): B <= 60 cm: ± 6 mm
  60 cm <B <= 100 cm: ± 8 mm
  B > 100 cm: ± 10 mm
- Posició de l'armadura de pretesat en direcció vertical:

  Per a qualsevol tipus de cable o filferro de la cara a tracció la diferència entre la distància teòrica de l'eix d'un cable o filferro a la cara i distància real no serà superior als valors:

  H <=200 10 mm
  H>200 15 mm

  Per al conjunto de tots el cables o filferro la diferencia entre el cdg teòric i el cdg real no serà superior a:

  ± H/40

Els amidaments es realitzaran d'acord:

- **Amplada:** Es prendrà el major dels amples amidats en ambdós extrems.
- **Longitud:** S'amidarà la longitud a prop de cada cantell lateral i es prendrà la menor.
- **Cantell total:** A un dels dos extrems es faran tres amidaments en els alvèols (una cap al mig i les altres dues a prop de cada lateral). Es prendrà el valor mig dels sis amidaments.

Un cop comprovat l'aspecte superficial de l'element, aquest ha de tenir unes característiques uniformes i no s'admet la presència de rebaves, la discontinuïtat en el formigonat, ni les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les arestes escantonades, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.

La cara superior de la placa ha de tenir la superfície rugosa.

Cada alveoplaca portarà una marca que permeti la identificació del fabricant i del tipus d'element.

Aquests tipus coincidiran amb els definits al projecte per als diferents panys de forjat.

2. Condicions dels materials col·locats a l'obra

La resistència del formigó de la llosa superior col·locada in situ (capa de compressió), quan existeixi, serà la indicada al projecte. La grandària màxima de l'àrid no serà major de 20 mm.

Les armadures passives de reforç superior (armadures de negatius), quan s'hagin de disposar, satisfaran les característiques mecàniques que correspondran a la seva designació. Els diàmetres i les longituds de les barres s'ajustaran a allò establert al projecte.

El reblert de les juntes entre alveoplaques, es farà amb formigó de fck 30 N/mm². La relació aigua/ciment no serà superior a 0,50. S'utilitzaran els mitjans de compactació adequats per garantir que aquestes juntes quedin totalment reblertes.

3. Condicions d'aplec i transport

En cada subministrament d'elements resistents que arribi a l'obra s'ha de verificar com a mínim:

- Que les marques d'identificació sobre l'element resistent (fabricant, tipus d'element, data fabricació i longitud) coincideixen amb les dades del full de subministrament
- Que les característiques geomètriques i d'armat estan d'acord i coincideixen amb les especificades al projecte executiu
- Que els recobriments mínims compleixen amb les especificacions requerides.
- Que es disposa del certificat acreditatiu d'un distintiu oficial o be de la justificació del control intern de fabricació dels elements signada per persona física.

Durant l'aplec a l'obra, les alveoplaques es mantindran netes i s'apilaran, en la seva posició de treball, sobre jaços de taulons que coincideixin en vertical, no permetent-se vols majors de 50 cm, ni alçades de pila superiors a 1,50 m., llevat que el fabricant indiqui un altre valor. En cap cas s'ha de carregar la zona volada.

Durant el transport, se seguiran les normes d'aplec semblants.

En el moviment i elevació de les alveoplaques, s'empraran útils adequats que eliminin el risc de caigudes i no deixin vols excessius.

Si durant les operacions prèvies a la seva col·locació, resultés malmesa alguna alveoplaca, de forma que pogués afectar la seva capacitat resistent o una altra particularitat important per a la seguretat o l'aspecte del forjat, serà substituïda.

2.55. SISTEMA D'IMPERMEABILITZACIÓ AMB LÀMINA EPDM

2.55.1. OBJECTE

Els sistemes constituïts amb la làmina d'impermeabilització de cautxú sintètic EPDM LSFR destinats a la impermeabilització de cobertes amb i sense pendent, amb o sense capa de formació de pendents i tant en obra nova com en rehabilitació, la qual ha de ser instal·lada amb una sèrie de components complementaris.

Per al seu ús en cobertes planes amb i sense pendent, així com per a cobertes invertides, llastades, fixades mecànicament, adherides sense llast i enjardinades. Es tracten de cobertes accessibles per al manteniment de les mateixes.

2.55.2. COMPONENTS DEL SISTEMA

LÀMINA D'IMPERMEABLITIZACIÓ

Làmina d'impermeabilització de cautxú sintètic (EPDM): etilè, propilè, diè i monòmer (insaturada):

Característiques		
Gruix (mm)	1,1 (-5 +10%)	1,5 (-5 +10%)
Pes (kg/m²)	1,350 (± 10%)	1,900 (± 10%)
Allargament	≥ 300 (%) (Md/Cd)	
Resistència tracció	≥ 7 (N/mm²) (Md Cd)	
R. Pelat junta	≥ 80 (N / 50 mm)	

1. Netejadors

- Per netejar i preparar la membrana EPDM contaminada en aquelles zones en les que rebrà adhesius. No s'ha d'utilitzar com a rentat previ per preparar la membrana quan s'utilitzen productes Autoaddhesius:

Característiques	
Densitat (kg/m^2)	715 - 791
Dissolvent	100% Naftalè
Punt d'inflamació (ºC)	13

- Desgreixant a base d'alcohol amb una capacitat d'evaporació extremadament ràpida, dissenyat per a la eliminació de tot tipus d'adhesius i segelladors:

Característiques	
Densitat (kg/m^2)	747
Solvents	Nafta, propà
Punt d'inflamació (ºC)	- 9

2. Adhesius

- Adhesiu sintètic de contacte basat en policloroprè (neoprè) emprat per adherir les membranes sobre suports de formigó:

Característiques	
Densitat (kg/m^3)	845 (± 10%)
Extracte sec (%)	≥ 23
Dissolvent	Acetona, hexà toluè, Xilè
Viscositat Brookfield (cp)	2300 – 3000
Punt d'inflamació (ºC)	- 17,7

- Adhesiu de contacte, repel·lent a l'aigua, dissenyat per unir la membrana d'EPDM i canalons de metall i a membranes bituminoses:

Característiques	
Densitat (kg/m^3)	876 (± 5%)
Extracte sec (%)	≥ 26
Dissolvent	Toluè, Xilè, Hexà
Viscositat Brookfield (cp)	2900 - 3700
Punt d'inflamació (ºC)	- 17,7

3. Unió de les membranes

- Imprimació. Emprada per preparar la membrana d'EPDM quan s'usa cinta autoadhesiva:

Característiques	
Densitat (kg/m^3)	793 (± 5%)
Extracte sec (%)	16 - 18
Dissolvent	Toluè, heptà, metanol
Viscositat	Molt fluid
Punt d'inflamació (ºC)	- 17,7

- Junta ràpida. Cinta autoadhesiva d'EPDM per a la unió en els encavalcaments de les membranes d'EPDM:

Característiques	
Extracte sec (%)	100
Gruix (mm)	0.64 (± 0,127)
Amplada (mm)	76 – 152

Longitud (m)	30,5

- Banda perimetral armada. Banda de fixació d'EPDM reforçada amb una malla de polièster, no empolsada, amb una cinta autoadhesiva laminada a ella en fàbrica al llarg d'un costat. Aquesta banda s'empra com a reforç en les zones perimetrals de la coberta, la qual es fixa mecànicament al suport i s'adhereix a la membrana:

Característiques	
Gruix (mm)	1,52 (sense cinta) // 2,29 (amb cinta)
Amplada (mm)	152 (amb la cinta en un cantell)
Longitud (m)	30,5

- Banda de fixació. Banda d'EPDM reforçada amb una malla de polièster, no empolsada, amb adhesius laminats en fàbrica al llarg dels seus laterals. Aquesta banda s'empra per a la unió invisible de la membrana d'EPDM en els sistemes fixats mecànicament:

Característiques	
Gruix (mm)	1,52 (sense cinta) // 2,15 (amb cinta)
Amplada (mm)	254 (amb la cinta als dos cantells)
Longitud (m)	30,5

- Banda que cobreix llistó. Banda d'EPDM semi-vulcanitzada laminada a una banda de butil, vulcanitzada. Aquesta banda s'empra per cobrir i segellar les barres d'ancoratge com s'especifica en els sistemes fixats mecànicament:

Característiques	
Gruix (mm)	1,9 (0,88 la cinta + 1,02 la Banda)
Amplada (mm)	156 la cinta, 152 la Banda
Longitud (m)	30,5

4. Fixacions mecàniques

- Barra metàl·lica de fixació a suport. Barra metàl·lica amb perforacions emprada per l'ancoratge mecànic de la membrana a la superfície de la coberta, en el perímetre i en altres punts singulars:

Característiques	
Material	Galvanitzat AZ55
Gruix (mm)	1,13 a 1,29
Amplada (mm)	25,4
Longitud (m)	3,05
Perforacions (mm)	Ø 7,11 cada 152 mm

- Plaquetes. Les plaquetes són usades juntament amb els cargols a la fixació de bandes d'EPDM:

Característiques	
Material	Galvalume AZ55
Gruix (mm)	0,84 a 0,99
Diàmetre (mm)	57

- Cargols. Cargols d'acer utilitzats per a la fixació de les membranes d'EPDM en substrats d'acer. El cargol s'utilitza en combinació amb barres metàl·liques i amb plaquetes:

Característiques	
Material	Acer galvanitzat SAE 1022
Amplada del trepant	6
Diàmetre del capçal	10
Longitud (mm)	32 a 203
R. arrencament xapa acer ≥ 0,75 mm	≥ 1350 N
R. a la corrosió (cicles Kesternich)	15

5. Elements de detall

- Banda emmotllable. Banda d'EPDM sense vulcanitzar laminada en fàbrica a una cinta autoadhesiva. S'empra per a segellar les cantonades interiors i exteriors, canonades, sortints i altres aplicacions:

Característiques	***Capa inferior***	***Capa superior***
Composició	Butil vulcanitzat	EPDM sense vulcanitzar
Gruix (mm)	0,6	1,6
Amplada (mm)	156; 235; 311; 456	152; 229; 305; 450
Longitud (m)	15,25	15,25

- Banda semi-adhesiva. Banda de cautxú EPDM no vulcanitzat, laminada sobre una banda elastòmera vulcanitzada. Aquesta banda semi-adhesiva s'utilitza per segellar els perfils i acabaments metàl·lics de la coberta i altres punts singulars:

Característiques	***Capa inferior***	***Capa superior***
Composició	Butil vulcanitzat	EPDM sense vulcanitzar
Gruix (mm)	1,14	1,14
Amplada (mm)	133	127
Longitud (m)	30,5	30,5

- EPDM laminat a junta ràpida. Cinta de 450 mm d'ample composta per una membrana de cautxú EPDM totalment vulcanitzada, laminada en tota la seva amplada amb una cinta autoadhesiva de junta ràpida. Es pot usar per cobrir corbes, segellar parapets i tapar canaletes, dur a terme reparacions generals de cobertes quan es requereix cautxú EPDM i segellar peces d'inserció per a drenatges i brides de canonades:

Característiques	***Capa inferior***	***Capa superior***
Composició	Butil vulcanitzat	EPDM auto-vulcanitzada
Gruix (mm)	0,51	1,52
Amplada (mm)	457	457
Longitud (m)	15,25	15,25

6. Segellaments

- Segellant de solapament. Emprat per segellar i protegir mecànicament tots els cantells exposats tallats dels productes laminats:

Característiques	
Densitat (kg/m^3)	1340 – 1460
Extracte sec (%)	> 80

Punt d'inflamació (ºC)	83 ºC

- Segellant de suport. Aquest segellant proporciona una junta estanca a l'aigua, quan treballa sota pressió en desguassos, embornals, rematades de murs i altres punts crítics del sistema:

Característiques	
Densitat (kg/m^3)	1330
Extracte sec (%)	> 86
Punt d'inflamació (ºC)	- 10

- Segellant de colada. Segellant de dos components emprat per formar una junta estanca al voltant de penetracions de canonades petites, grups de canonades, biguetes en l, etc. sota la forma d'un encofrat:

Característiques	
Color	Negre (barrejat) Part A: gris clar / Part B: negre
Densitat (kg/m^3)	Part A: 1250 / Part B: 1140
Extracte sec (%)	100
Punt d'ignició (ºC)	Part A: 185 / Part B: 218
Vida útil	Màx. 30 minuts, barrejat a 22 ºC

- Controls. El procés de producció de les làmines i resta de components es durà a terme en condicions controlades per assegurar la qualitat del producte final elaborat, d'acord al sistema integrat de gestió de la qualitat i el medi ambient.

2.56. MATERIALS NO INCLOSOS ALS DOCUMENTS DEL PROJECTE

Per a recaptar l'aprovació de tots aquells materials no inclosos als Quadres de Preus, Pressupostos o al present Plec de Prescripcions Tècniques, el Contractista haurà de presentar al Director d'Obra, quants catàlegs, mostres, informes i certificacions dels corresponents fabricants siguin necessaris per jutjar la qualitat dels materials. Si la informació no es considera suficient, es podran exigir els assaigs oportuns dels materials a utilitzar.

3. EXECUCIÓ DE LES OBRES

3.1. REPLANTEIGS

A partir de la comprovació del replanteig de les obres, tots els treballs de replanteig necessaris per a l'execució de les obres seran realitzats a compte i risc del Contractista.

El Director comprovarà els replanteigs executats pel Contractista i aquest no podrà iniciar l'execució de cap obra o part d'aquesta, sense haver obtingut del Director la corresponent aprovació del replanteig. L'aprovació per part del Director de qualsevol replanteig efectuat pel Contractista no disminuirà la responsabilitat d'aquest en l'execució de les obres. Els perjudicis que ocasionaren els errors dels replanteigs realitzats pel Contractista hauran de ser esmenats a càrrec d'aquest en la forma que indiqués el Director.

El Contractista haurà de proveir a costa seva tots els materials, aparells i equips de topografia, personal tècnic especialitzat, mà d'obra auxiliar necessaris per efectuar els replanteigs al seu càrrec i materialitzar els vèrtex, bases, punts i senyals anivellades. Tots els mitjans materials i de personal esmentat tindran la qualificació adequada al grau d'exactitud dels treballs topogràfics que requereixin cadascuna de les fases del replanteig d'acord amb les característiques de l'obra.

A les comprovacions del replanteig que la Direcció efectuï, el Contractista, al seu càrrec, prestarà l'assistència i ajuda que el Director requereixi, evitarà que els treballs d'execució de les obres interfereixin o entorpeixin les operacions de comprovació i, quan sigui indispensable, suspendrà els esmentats treballs, sense que per això tingui dret a cap indemnització.

El Contractista executarà al seu nom els accessos, sendes, escales, passarel·les i bastides necessaris per a la realització de tots els replanteigs, tant els efectuats pel mateix com pel CAT, per a les comprovacions dels replanteigs i per a la materialització dels punts topogràfics esmentats anteriorment.

El Contractista serà responsable de la conservació durant el temps de vigència del contracte, de tots el punts topogràfics materialitzats al terreny i les senyals anivellades, havent de reposar al seu càrrec, els que per necessitat d'execució de les obres o per deteriorament, haguessin estat moguts o eliminats, per la qual cosa ho comunicarà per escrit al Director, i aquest donarà les instruccions oportunes i ordenarà la comprovació dels punts reposats.

3.2. ACCÉS A LAS OBRES

Llevat de prescripció específica a algun document contractual, seran a compte i risc del Contractista, totes les vies de comunicació i les instal·lacions, auxiliars per al transport, com ara carreteres, camins, sendes, passarel·les, plànols inclinats, muntacàrregues per a l'accés de persones, transport de materials a l'obra, etc.

Aquestes vies de comunicació i instal·lacions auxiliars seran gestionades, projectades, construïdes, conservades, mantingudes i operades, així com demolides, desmuntades, retirades, abandonades o lliurades per a usos posteriors a compte i risc del Contractista.

El Contractista haurà d'obtenir de l'Autoritat competent les oportunes autoritzacions i els permisos per a la utilització de les vies i instal·lacions, tant de caràcter públic com privat.

El CAT es reserva el dret de què determinades carreteres, camins, sendes, rampes i altres vies de comunicació construïdes a compte del Contractista, puguin ser utilitzades gratuïtament per sí mateix o per altres contractistes per a la realització de treballs de control de qualitat, auscultació, reconeixements i tractaments del terreny, sondeigs, injeccions, ancoratges, cementacions indirectes, obres especials, muntatge d'elements metàl·lics, mecanismes elèctrics, i d'altres equips d'instal·lació definitiva.

El CAT es reserva el dret a què aquelles carreteres, camins, sendes i infraestructures d'obra civil d'instal·lacions auxiliars de transport, que el Director consideri d'utilitat per a l'explotació de l'obra definitiva o per a altres fins que el CAT estimi convenient, siguin lliurades pel Contractista a l'acabament de la seva utilització per aquest, sense que per això el Contractista hagi de rebre cap abonament.

3.3. ACCÉS ALS TALLS

El present article es refereix a aquelles obres auxiliars i instal·lacions que, a més de les indicades a l'article 3.4. d'aquest Plec, siguin necessàries per a l'accés del personal i per al transport de materials i maquinària a les fronts de treball o talls, ja sigui amb caràcter provisional o permanent, durant el termini d'execució de les obres.

La Direcció es reserva el dret per sí mateixa i per a les persones autoritzades pel Director, d'utilitzar tots els accessos als talls construïts pel Contractista ja sigui per complir les funcions a aquella encomanades, com per permetre el pas de persones i materials necessaris per al desenvolupament dels treballs.

El Director podrà exigir la millora dels accessos als talls o la execució d'altres nous, si així ho estima necessari, per poder realitzar degudament la inspecció de les obres.

Totes les despeses de Projecte, execució, conservació i retirada dels accessos als talls, seran a compta del Contractista no sent, per tant, d'abonament directe.

3.4. INSTAL·LACIONS AUXILIARS D'OBRA I OBRES AUXILIARS

Constitueix obligació del Contractista el Projecte, la construcció, conservació i explotació, desmuntatge, demolició i retirada d'obra de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i de les obres auxiliars, necessàries per a l'execució de les obres definitives.

El seu cost és a compte del Contractista, pel que no serà objecte d'abonament al mateix, excepte en el cas que figurin al PPTP com unitats d'abonament independent.

Es consideren instal·lacions auxiliars d'obra les que, sense caràcter limitatiu, s'indiquen a continuació:

a) Oficines i laboratoris de la Direcció.
b) Instal·lacions de transport, transformació i distribució d'energia elèctrica i d'enllumenat.
c) Instal·lacions de subministrament d'aigua potable i industrial.
d) Instal·lacions per a serveis del personal.
e) Instal·lacions per als serveis de seguretat i vigilància.
f) Oficines, laboratoris, magatzems, tallers i parcs del Contractista.
g) Instal·lacions d'àrids; fabricació, transport i col·locació del formigó; fabricació de barreges bituminoses.
h) Qualsevol altra instal·lació que el Contractista necessités per a l'execució de l'obra.

Es consideren com a obres auxiliars les necessàries per a l'execució de les obres definitives que, sense caràcter limitatiu, s'indiquen a continuació:

a) Obres per al desviament de corrents d'aigües superficials, com ara atalls, canalitzacions, etc.
b) Obres de drenatge, recollida i evacuació de les aigües a les zones de treball.
c) Obres de protecció i defensa contra inundacions.
d) Obres per a esgotaments o per rebaixar el nivell freàtic.
e) Estrebacions, sosteniments i consolidació del terreny en obres a cel obert i subterrànies.
f) Obres provisionals de desviament de la circulació de persones o vehicles, requerits per a l'execució de les obres objecte del Contracte.

Durant la vigència del contracte, seran a compte i risc del Contractista el funcionament, la conservació i el manteniment de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i obres auxiliars.

3.5. MAQUINÀRIA I MITJANS AUXILIARS

El Contractista està obligat, sota la seva responsabilitat a proveir-se i disposar en obra de totes les màquines, útils i mitjans auxiliars necessaris per a l'execució de les obres, en les condicions de qualitat, potència, capacitat de producció i en quantitat suficient per complir totes les condicions del contracte, així com a manejar-los, mantenir-los, conservar-los i emprar-los adequada i correctament.

La maquinària i els mitjans auxiliars que s'hagin d'emprar per a l'execució de les obres, la relació de la qual figurarà entre les dades necessàries per confeccionar el Programa de Treball, hauran d'estar disponibles a peu d'obra amb la suficient antelació a l'inici del treball corresponent, perquè puguin ser examinats i autoritzats, en el seu cas, pel Director.

L'equip quedarà adscrit a l'obra en tant es trobin en execució les unitats on s'ha d'utilitzar, a la intel·ligència què no podrà retirar-se sense consentiment exprés del Director i havent de ser reemplaçats els elements avariats o inutilitzats sempre que la seva reparació exigeixi terminis que aquell estimi han d'alterar el Programa de Treball.

Si durant l'execució de les obres el Director observés que, per canvi de les condicions de treball o per qualsevol altre motiu, els equips autoritzats no fossin els idonis al fi proposat i al compliment del Programa de Treballs, hauran de ser substituïts o incrementats en nombre per altres que ho siguin.

El Contractista no podrà reclamar si, en el curs dels treballs i per al compliment del contracte, es veiés precisat a augmentar la importància de la maquinària dels equips o de les plantes i els mitjans auxiliars, en qualitat, potència, capacitat de producció o en nombre, o a modificar-lo, respecto de les seves previsions.

Totes les despeses que s'originin pel compliment del present article, es consideraran inclosos en els preus de les unitats corresponents i, en conseqüència, no seran abonats separadament, llevat expressa indicació en contrario que figuri en algun document contractual.

3.6. NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

DEFINICIÓ

Consistirà en extreure i retirar de les zones afectades per les obres tots els arbres, tocons, plantes, matolls, brossa, fustes caigudes, runes, brossa o qualsevol altre tipus de material indesitjable.

EXECUCIÓ DE LES OBRES

Les operacions de demolició s'efectuaran amb les precaucions necessàries per assolir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions existents. La Direcció d'Obra, designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes.

Els treballs es realitzaran de forma que no produeixin molèsties als ocupants de les zones properes a l'obra.

Tots els subproductes no susceptibles d'aprofitament, seran retirats a abocadors. Els restants materials, podran ser utilitzats pel Contractista, prèvia acceptació per la Direcció d'Obra de la forma i als llocs que aquell proposi.

3.7. EXCAVACIONS

3.7.1. EXCAVACIÓ DE TERRA VEGETAL

Consisteix en l'excavació i posterior reposició, de la capa o mant de terreny vegetal o de cultiu, situat a les zones afectades per les obres. La seva execució inclou les operacions següents:

- Excavació
- Càrrega i transport al lloc d'aplec
- Descàrrega i aplec en lloc autoritzat pel Director d'Obra
- Càrrega i transport a la zona de les obres
- Col·locació de la terra vegetal a la seva posició original

Abans de l'inici dels treballs, el Contractista sotmetrà a l'aprovació del Director d'Obra un pla de treball on figurin les zones on es va extreure la terra vegetal i els llocs escollits per aplec. Una vegada aprovat aquest pla es començaran els treballs.

Al moment d'excavar la terra vegetal s'anirà amb compte de no convertir-la en fang, per a la qual cosa s'utilitzarà maquinària lleugera i fins i tot si la terra està seca, es podran emprar motoanivelladores per a la seva remoció.

La terra vegetal s'aplegarà en dames per a la seva ulterior reposició i es mantindrà separada de pedres, runes, deixalles i restes de troncs i branques. L'alçada de les dames serà d'1,5 m, i tindran la superfície lleugerament afondada. Els talussos laterals seran llisos i inclinats per evitar la seva erosió.

3.7.2. EXCAVACIÓ A CEL OBERT

DEFINICIÓ

L'excavació a cel obert compren el conjunt d'operacions per excavar i anivellar les zones d'emplaçament d'obres de fàbrica i assentament de camins, fins a la cota d'explanació general, així com l'excavació prèvia en desmuntatge amb talussos (prerasa) fins a la plataforma de treball definida als plànols de Projecte. Les esmentades operacions inclouen l'excavació, la remoció, l'extracció, la càrrega i el transport a abocador dels productes resultants de l'excavació, així com el repàs i l'anivellació dels talussos i fons, i l'esgotament de les excavacions situades per damunt del nivell freàtic.

CLASSIFICACIÓ

En quant al material a excavar les excavacions a cel obert es classifiquen en:

- Excavació en terreny solt
- Excavació en terreny de trànsit o roca

S'entén per terreny solt aquell que pot ser excavat amb mitjans mecànics convencionals de potència mitjana.

L'excavació dels terrenys de trànsit o de roca exigirà la utilització de mitjans potents d'escarificatge, tipus D-8, retroexcavadores de gran potència, i fins i tot explosius o martell picador o qualsevol combinació d'aquests sistemes.

El Contractista haurà de sotmetre a l'aprovació del Director d'Obra el pla d'execució de les excavacions. Aquest pla haurà d'indicar la maquinària i els mitjans auxiliars previstos per a l'execució, així com les fases i els procediments constructius (possible escairat previ, pretall, pla de voladures, mesures de protecció davant les possibles projeccions, control de vibracions al terreny i de l'ona aèria, etc.).

Una vegada acabades les operacions d'esbrossada del terreny, s'iniciaran les obres d'excavació ajustant-se a les alineacions, pendents i dimensions segons plànols i/o replanteig o que s'indiquin per la Direcció d'Obra.

El Contractista notificarà a la Direcció d'Obra amb l'antelació suficient, l'inici de qualsevol excavació per poder realitzar els amidaments necessaris sobre el terreny.

Durant l'execució dels treballs es prendran les precaucions adequades per a no disminuir la resistència del terreny no excavat. En especial, s'adoptaran les mesures necessàries per evitar els fenòmens següents: inestabilitat de talussos en roca degut a excavacions inadequades, esllavissaments ocasionats pel descalç del peu de l'excavació, erosions locals i embassaments deguts a un drenatge defectuós de les obres, etc.

Durant les diverses etapes de la realització de l'explanació de les obres, aquestes es mantindran en perfectes condicions de drenatge.

Tots els materials que s'obtinguin de l'excavació podran ser utilitzats, si compleixen les condicions requerides a aquest Plec, en la formació de terraplens i altres usos fixats als plànols.

El Contractista està obligat a la retirada i al transport a abocador del material que s'obtingui de l'excavació i que no estigui prevista la seva utilització en rebliments o altres usos, sent el seu abonament de la forma que s'expressa al Capítol 4 d'aquest Plec.

Els talussos del desmuntatge seran els que, segons la naturalesa del terreny permetin l'excavació, i posterior continuïtat de les obres amb la màxima facilitat per al treball, seguretat per al personal i prevenció de danys a tercers, estant obligat el Contractista a adoptar totes les precaucions que corresponguin en aquest sentit, incloent l'ús d'estrebacions i proteccions enfront a excavacions, en especial en nuclis habitats, sempre d'acord amb la legislació vigent i les ordenances municipals en el seu cas, encara quan no fos expressament requerit per a això pel personal encarregat de la inspecció o vigilància de les obres de Direcció d'Obra.

En qualsevol cas, els límits màxims d'aquests talussos a efectes d'abonament seran els que s'expressen als plànols.

Tot excés d'excavació que el Contractista realitzi, llevat d'autorització escrita de la Direcció de la Obra, ja sigui per error, abús d'explosius o defecte en la tècnica d'execució, s'haurà de reblir amb terraplè o tipus de fàbrica que consideri convenient la Direcció d'Obra i en la forma que aquesta prescrigui, no sent d'abonament l'excés d'excavació ni el reblert prescrit.

En cas que els talussos de les excavacions en explanació realitzats d'acord amb les dades dels plànols fossin inestables en una longitud superior a quinze metres (15 m), el Contractista haurà de sol·licitar de la Direcció d'Obra, l'aprovació del nou talús, sense que per això resulti eximit de quantes obligacions i responsabilitats s'expressen al paràgraf anterior, tant prèviament com posteriorment a l'aprovació.

En cas que els talussos presentin desperfectes abans de la recepció definitiva de les obres, el Contractista eliminarà els materials despresos o moguts i realitzarà urgentment les reparacions complementàries necessàries. Si els esmentats desperfectes són imputables a l'execució inadequada o a l'incompliment o de les instruccions de la Direcció d'Obra, el Contractista serà responsable dels danys ocasionats.

Les excavacions en roca s'ejacularan de forma que no es danyi, trenqui o desprengui la roca no excavada. Quan les excavacions presentin cavitats que puguin retenir l'aigua, el Contractista adoptarà les mesures de correcció necessàries.

Si fos precisa la utilització d'explosius el Contractista proposarà a la Direcció d'Obra el programa d'execució de voladures, justificat amb els corresponents assaigs, per a la seva aprovació.

A la proposta de programa s'haurà, com a mínim, d'especificar:

- Maquinària i mètode de perforació a utilitzar
- Longitud màxima de perforació
- Diàmetre de les barrinades de pretall i disposició de les mateixes
- Diàmetre de les barrinades de destrossa i disposició de les mateixes
- Explosius, dimensions dels cartutxos i esquema de càrrega dels diferents tipus de barrinades
- Mètodes per fixar la posició de les càrregues a l'interior de les barrinades
- Esquema de detonació de les voladures
- Exposició detallada dels resultats obtinguts amb el mètode d'excavació proposat en terrenys anàlegs als de l'obra

El Contractista justificarà al programa amb mesures del camp elèctric del terreny, l'adequació del tipus d'explosius i detonadors.

Així mateix, el Contractista mesurarà les constants del terreny per a la programació de les càrregues de voladura, de forma que els límits de velocitat i acceleracions que s'estableixin per a les vibracions en estructures i edificis pròxims a la pròpia obra, no siguin sobrepassats.

L'aprovació del Programa pel Director d'Obra no eximirà al Contractista de l'obligació dels permisos adequats i l'adopció de les mesures de seguretat necessàries per evitar danys a la resta de l'obra o a tercers.

L'aprovació inicial del Programa per part del Director d'Obra podrà ser reconsiderada per aquest si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fes aconsellable. En aquest cas el Contractista haurà de presentar a la aprovació del Director d'Obra un nou Programa de voladures, encara que aquest no sigui objecte d'abonament.

TOLERÀNCIES

Les toleràncies d'execució de les excavacions a cel obert seran les següents:

- A les explanacions excavades en roca per assentament de dipòsits s'admetrà una diferència màxima de menys quinze centímetres (-15 cm) entre la cota de l'explanació resultant i la corresponent cota del Projecte o replanteig. A les excavacions en terra la diferència anterior serà de menys cinc centímetres (-5 cm). En qualsevol cas la superfície resultant ha de ser tal que no hi hagi possibilitats de formació de bassals d'aigua. El rebliment fins la cota teòrica es realitzarà amb formigó pobre, sense que sigui objecte d'abonament.
- A les superfícies dels talussos d'excavació s'admetran sortints de fins a deu centímetres (10 cm) i entrants de fins a vint-i-cinc centímetres (25 cm), per a les excavacions en roca. Per a les excavacions realitzades en terra s'admetrà una tolerància de deu centímetres (10 cm) en més o en menys. Aquestes toleràncies són d'execució, sense que siguin objecte d'abonament.

REPASSADA DE L'EXCAVACIÓ PER A L'ASSENTAMENT DE DIPÒSITS

Les excavacions a cel obert per a l'assentament de dipòsits es realitzaran en dues fases. En una primera fase l'excavació quedarà situada a 0,25 m en cas de terrenys rocosos, a 0,50 m en cas de terrenys argilosos, per sobre de la cota teòrica. En una segona fase es realitzarà l'excavació a cota definitiva i la repassada d'aquesta, col·locant-se en el mínim termini necessari la xapa de neteja i l'emmacat. Queda totalment prohibida la circulació de vehicles sobre el fons de l'excavació, executant-se la repassada en retirada o bé per procediment aprovat per la Direcció d'Obra.

DESPRENIMENTS

Se consideraran així aquells despreniments inevitables produïts fora dels perfils teòrics definits als plànols.

La Direcció d'Obra definirà quins despreniments seran conceptuats com a inevitables.

Podran ser despreniments abonables els que es produeixin sense provocació directa, sempre que el Contractista hagi observat totes les prescripcions relatives a excavacions, estrebacions i voladures, hagi fet un solc complet de les superfícies resultants de les voladures i s'hagin emprat mètodes adequats en quant a disposicions i càrrega de les barrinades.

A les excavacions en roca on així ho especifiquin els plànols, o ho ordeni el Director d'Obra, el Contractista podrà ser obligat a practicar aquest sistema per al millor acabat dels talussos i evitar danys al terreny immediat al que ha de ser excavat. El pretall consisteix a executar una pantalla de trepants paral·lels coincident amb el talús projectat, suficientment pròxims entre sí, com perquè, carregats amb explosius, la seva voladura produeixi una esquerda coincident amb el talús, prèviament a realitzar la voladura de la massa a excavar. Per aconseguir tal efecte el Contractista realitzarà els estudis i assaigs pertinents dels quals donarà coneixement al Director d'Obra.

3.7.3. EXCAVACIÓ EN RASA

Consisteix en el conjunt d'operacions necessàries per obrir les rases per a la instal·lació de canonades i/o canalitzacions. Comprenen les operacions següents:

- Excavació, incloent tots els sistemes i mitjans necessaris per a la mateixa: pretall, voladures, etc.
- Remoció, extracció i dipòsit dels productes resultants de l'excavació a les proximitats
- Possibles estrebacions
- Refinament de talussos i soleres de les excavacions

Segons el material a excavar, les excavacions en rasa es classifiquen en:

- Excavació en terreny solt, Plec de Prescripcions
- Excavació en terreny de trànsit o en roca

S'entén per terreny solt els materials fàcilment excavables per qualsevol procediment, amb mitjans convencionals de potència mitja.

Hauran d'estrebar-se aquelles excavacions a les quals per la naturalesa del terreny i la profunditat de l'excavació siguin de témer per despreniments, i d'acord amb les normes de Seguretat vigents.

Als terrenys de trànsit o en roca serà precisa la utilització de mitjans potents d'escarificatge, tipus D-8 o retroexcavadores de gran potència, i fins i tot explosius o martell picador o qualsevol combinació d'aquests sistemes.

El Contractista haurà de sotmetre a l'aprovació del Director d'Obra el pla d'execució de les excavacions en rasa. A aquest pla s'haurà d'indicar la maquinària i els mitjans auxiliars previstos per a l'execució de les rases, així com les fases i els procediments constructius; (possible escarificat previ, pretall del talús més proper a l'autopista, pla de voladures, mesures de protecció davant de possibles projeccions, control de vibracions en el terreny i de l'ona aèria, etc.

Si fos precisa la utilització d'explosius, el Contractista proposarà a la Direcció d'Obra el programa d'execució de voladures, justificat amb els corresponents assaigs, per a la seva aprovació.

A la proposta de programa s'haurà, com a mínim, d'especificar:

- Maquinària i mètode de perforació a utilitzar
- Longitud màxima de perforació
- Diàmetre de les barrines de pretall i disposició de les mateixes
- Explosius, dimensions dels cartutxos i esquema de càrrega dels diferents tipus de barrines
- Mètodes per a fixar la posició de les càrregues a l'interior de les barrines
- Esquema de detonació de les voladures
- Exposició detallada dels resultats obtinguts amb el mètode d'excavació proposat en terrenys anàlegs als de l'obra

El Contractista justificarà al programa amb mesures del camp elèctric del terreny, l'adequació del tipus d'explosius i detonadors.

Així mateix, el Contractista mesurarà les constants del terreny per a la programació de les càrregues de voladura, de forma que els límits de velocitat i les acceleracions que s'estableixin per a les vibracions en estructures i edificis pròxims, a la pròpia obra, no siguin sobrepassats.

L'aprovació del Programa pel Director d'Obra no eximirà el Contractista de l'obligació dels permisos adequats i l'adopció de les mesures de seguretat necessàries per evitar danys a la resta de l'obra o a tercers.

Haurà de parar-se especial atenció a les mesures de seguretat destinades a evitar projeccions a l'autopista.

L'aprovació inicial del Programa pel Director d'Obra, podrà ser reconsiderada per aquest si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fessin aconsellable. En aquest cas el Contractista haurà de presentar a l'aprovació del Director d'Obra un nou Programa de Voladures, sense que aquest sigui objecte d'abonament.

Efectuat el replanteig de les rases l'excavació continuarà fins a arribar a la profunditat senyalada als plànols, i de forma que s'obtingui un fons de rasa uniforme. La Direcció d'Obra podrà modificar la rasant del fons de la rasa si, a la vista de les condicions del terreny, ho estima necessari a fi d'assegurar un recolzament o cementació satisfactori de les canonades.

Quan aparegui aigua a les rases que s'estiguin excavant s'utilitzaran els mitjans i instal·lacions necessàries per exhaurir-la.

Els fons de les excavacions es netejaran de tot material solt o fluix i les seves esquerdes i fenedures es rebliran adequadament. Les crestes i pics existents als fons de l'excavació en roca hauran de ser regularitzats. Així mateix, s'eliminaran totes les roques soltes o desintegrades i els estrats excessivament prims. Quan els ciments recolzin sobre material meteoritzable l'excavació dels últims trenta centímetres (30 cm) no s'efectuarà fins a moments abans de construir aquells.

En el cas que la regularització del fons de l'excavació o el sanejament dels seus talussos impliqui la necessitat de realitzar una sobreexcavació, aquesta s'haurà de reblir amb el material corresponent a les diferents zones de la rasa (zona de recolzament, de tub o de rasa), d'acord amb el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Canonades.

El material excavat susceptible de posterior utilització no serà retirat de la zona de les obres sense permís del Director d'Obra. Si es manqués d'espai per al seu aplegament a la zona de treball, s'aplegarà en aplecs situats en altres zones i autoritzats pel Director d'Obra.

Els productes aprofitables es col·locaran a un costat de la rasa, de forma que produeixin el mínim de pertorbació al trànsit de personal i vehicles.

La tolerància en la rasant de l'excavació serà com a màxim de vint-i-cinc mil·límetres (25 mm).

3.7.4. ESGOTAMENTS

En aquelles zones on les excavacions en rasa es situïn per sota del nivell freàtic, es disposaran els mitjans necessaris per a esgotar l'aigua i realitzar el muntatge de les canonades en sec.

El Contractista proposarà a la Direcció d'Obra el sistema d'esgotament, que segons la naturalesa del terreny podrà consistir en algun dels indicats a continuació:

- Esgotament mitjançant sistema de well-points situats exteriorment a l'excavació, amb rebaix continuat del nivell a cota inferior de la rasant de la rasa.
- Esgotament mitjançant pous i bombes d'exhauriment, exteriors a la rasa i amb rebaix continuat del nivell a cota inferior de la rasant de la rasa.

3.7.5. ESTREBADES MITJANÇANT CAIXES BLINDADES

Consisteix aquesta unitat d'obra en el conjunt d'operacions necessàries per a l'estrebació de les rases mitjançant caixes blindades de dimensions de 4,00 x 2,40 m travades en cap. La seqüència d'operacions a realitzar és la següent:

a) Muntatge exterior de la caixa blindada:

- Situar les planxes de blindatge sobre el terra amb les guies cap amunt.
- Presentar les articulacions amb molles sobre les guies i assegurar-les amb perns i clip de subjecció.
- Col·locació dels 4 estampidors d'apuntalament en una de les planxes.
- Hissat de la segona planxa de blindatge i connexionat de les pantalles.

b) Introducció de la rasa

- Realització d'excavació prèvia de 1,00 m de profunditat.
- Posada en posició de la caixa mitjançant retroexcavadora.
- Col·locació dels protectors de les guies.
- Pressionat alternatiu sobre ambdues planxes de blindatge procedint al seu clavament, d'acord amb l'alçada màxima fixada pel fabricant.
- Excavació entre puntals.
- Continuació de l'operació de pressionat alternatiu.

c) Extracció de la caixa

- Afluixar lleugerament els eixos per separar les planxes de les parets de la rasa.
- Rebliment per capes amb material granular i compactat.
- Estirar cap a dalt de la caixa la mateixa alçada de capa piconada.
- Continuar el procés fins a la total recuperació de la caixa.

La longitud mínima de rasa estrebada serà de 48 metres, llevat d'autorització de la Direcció d'Obra.

3.7.6. ESTREBADES MITJANÇANT PALPLANXES METÀL·LIQUES RECUPERABLES

Es defineix com a palplanxa metàl·lica les parets formades per perfils d'acer que s'enclaven al terreny per constituir, degudament enllaçats, pantalles de subjecció de les excavacions en rasa.

Els materials que formen la palplanxa hauran de complir les especificacions de l'article 673.2 de PG3.

La seqüència d'operacions a realitzar serà la següent:

- Formació de plataforma de treball
- Col·locació de guies per a la clava de les palplanxes
- Enclavament mitjançant maça de colpeix o vibradors
- Excavació fins a la cota d'apuntalament
- Execució de l'apuntalament
- Continuació de l'excavació fins a la cota de rasant de rasa
- Instal·lació de la canonada i rebliment per capes amb material granular
- Retirada de la palplanxa a mida que es vagi realitzant el rebliment

3.8. REBLIMENTS

3.8.1. REBLIMENTS COMPACTATS EN EXTRADÓS D'OBRA DE FÀBRICA

Aquestes unitats consisteixen en l'extensió i la compactació de sòls adequats o seleccionats, al voltant de les obres de fàbrica o al seu extradós, les dimensions del qual no permetin la utilització dels mateixos equips de maquinària amb la qual es porta a terme l'execució de terraplens.

EXECUCIÓ DE LES OBRES EN GENERAL

Quan el reblert hagi d'assentar-se sobre un pou en el qual existeixin corrents d'aigua superficial o subàlvia, es desviaran les primeres i captaran i conduiran les últimes fora del pou on es vagi a construir el reblert abans de començar l'execució.

Si el reblert s'hagués de construir sobre terreny inestable, torba o argila tova, s'assegurarà l'eliminació d'aquest material o la seva consolidació.

Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes, i si no ho fossin, s'aconseguirà aquesta uniformitat barrejant-los convenientment amb el mitjans adequats.

Durant l'execució de les obres, la superfície de les tongades haurà de tenir la pendent transversal necessària per garantir l'evacuació de l'aigua sense perill d'erosió.

Un cop estesa la tongada, es procedirà a la seva humectació, si fos necessari. El contingut òptim d'humitat es determinarà en obra, a la vista de la maquinària disponible i dels resultats que s'obtinguin dels assaigs realitzats.

En els casos especials en què la humitat del material sigui excessiva per aconseguir la compactació prevista, es prendran les mesures adequades, podent precedir a la dessecació per oreig o a l'addicció i barreja de materials secs o substàncies apropiades, com ara calç viva.

Aconseguida la humectació més convenient, es procedirà a la compactació mecànica de la tongada.

Les zones que, per la seva forma, poguessin retenir aigua a les seves superfícies, es corregiran immediatament pel Contractista.

Quan la Direcció d'Obra ho autoritzi, el rebliment juntament amb les obres de fàbrica podrà efectuar-se de manera que les tongades situades a un i altre costat de la mateixa no es trobin al mateix nivell. En aquest cas els materials del costat més alt no podran estendre's ni compactar-se abans que hagin transcorregut catorze dies (14) des de l'acabament de la fàbrica contigua; llevat del cas que la Direcció d'Obra ho autoritzi, prèvia comprovació mitjançant els assaigs que estimi pertinents realitzar del grau de resistència assolit per l'obra de fàbrica.

Per a terrenys sorrosos el picó serà del tipus vibratori.

3.8.2. REBLIMENTS COMPACTATS EN RASES PER A CANONADES

Les condicions dels materials i de l'execució dels rebliments de rases per a canonades seran les indicades al Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Canonades.

3.9. TERRAPLENS I PEDRAPLENS

3.9.1. DEFINICIÓ

Consisteix en l'extensió i la compactació dels sòls tolerables, adequats o seleccionats, per donar al terreny la rasant d'explanació volguda.

Els materials emprats per a la realització dels terraplens o pedraplens hauran de complir les especificacions del PG-3.

3.9.2. EXECUCIÓ DE LES OBRES

Si el terraplè hagués de construir-se sobre terreny natural, en primer lloc s'efectuarà l'esbrossada de l'esmentat terreny i l'excavació, extracció i abocament a escombrera de la terra vegetal (no es considerarà terreny vegetal quan el contingut en matèria orgànica sigui inferior al 10%) i del material inadequat (flonjalls, etc.), si els hagués, a tota la profunditat necessària i en qualsevol cas no menor de 15 cm. A continuació, per aconseguir la deguda travada al terraplè i el terreny no s'escarificarà aquest, disgregant-lo a la seva superfície a través de mitjans mecànics i compactant-lo, en les mateixes condicions que les exigides per al ciment del terraplè.

Quan el terraplè hagi d'assentar-se sobre el terreny on existeixin corrents d'aigua superficial o subàlvia, es desviaran les primeres i captaran i conduiran les últimes, fora de l'àrea on vagin a construir-se el terraplè, abans de començar la seva execució. Aquestes obres, que tindran el caràcter d'accessòries, es realitzaran amb el vist i plau o instruccions de la Direcció d'Obra.

Si el terraplè hagués de construir-se sobre terreny inestable, torba o argiles toves, s'assegurarà l'eliminació d'aquest material o la seva consolidació.

Quan el terreny natural presenti una inclinació superior a 1:5 s'excavarà realitzat bermes de 50-80 cm d'alçada i amplada no menor de 150 cm amb pendent de replà del 4% cap endins en terrenys permeables i cap a fora en terrenys impermeables.

Un cop preparat el ciment del terraplè, es procedirà a la construcció del nucli del mateix, emprant materials que compleixin les condicions establertes, els quals seran estesos en tongades successives, de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a l'esplanada i fins a 50 cm per sota de la mateixa. Amb els 50 cm superiors de terraplè de coronació es seguirà a la seva execució el mateix criteri que al nucli. El gruix d'aquestes tongades serà el suficientment reduït perquè amb els mitjans disponibles s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigit. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes, s'aconseguirà aquesta uniformitat barrejant-los convenientment amb maquinària adequada per això. No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície adjacent compleix les condicions exigides.

Quan la tongada subjacent es trobi estovada per una humitat excessiva, no s'estendrà la següents fins que l'esmentada tongada no estigui en condicions.

Durant l'execució de les obres la superfície de les tongades haurà de tenir la pendent transversal necessària per assegurar l'evacuació de les aigües sense perill d'erosió.

Llevat de prescripció en contrari, els equips de transport de terres i extensió de les mateixes operaran sobre tot l'ample de cada capa.

Un cop estesa la tongada, es procedirà a la seva humectació si és necessari. El contingut òptim d'humitat per a cada tipus de terreny es determinarà segons les Normes d'Assaig del Laboratori de Transport i Mecànica del Sòl NLT.

En el cas que sigui precís afegir aigua, aquesta operació s'efectuarà de forma que l'humitejament dels materials sigui uniforme sense basaments.

Als casos especials on la humitat natural del material sigui excessiva per aconseguir la compactació prevista, es prendran les mesures adequades podent-se procedir a la dessecació per oreig, a l'addicció i barreja de materials secs o substàncies apropiades, com ara cal viva, prèvia autorització de la Direcció d'Obra.

Aconseguida la humectació més convenient, es procedirà a la compactació mecànica de la tongada.

En la coronació dels terraplens, la densitat seca a assolir respecte a la màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Normal no serà inferior al 100% ni inferior a 1,75 Kg/dm³. Aquesta determinació es farà segons les normes d'assaig NLT. Als ciments i nuclis de terraplens la densitat seca que s'assoleixi no serà inferior al noranta-cinc per cent (95%) de la màxima obtinguda en l'esmentat assaig, ni inferior a 1,45 Kg/dm³ segons les NTL.

Les zones que per la seva reduïda extensió, pendent o proximitat a obres de fàbrica, no permetin l'ús de l'equip que normalment s'estigui utilitzant per a la compactació dels terraplens, es compactaran amb els mitjans adequats al cas, de forma que les densitats seques que s'assoleixin no siguin inferiors a les obtingudes a la resta del terraplè.

Si s'utilitzen per compactar corrons vibrants hauran de donar-se al final unes passades sense aplicar vibració per corregir les pertorbacions superficials que hagués pogut causar la vibració i segellar la superfície.

3.9.3. LIMITACIONS DE L'EXECUCIÓ

Els terraplens s'executaran quan la temperatura ambient, a l'ombra, sigui superior a dos graus centígrads (2°C), havent de suspendre els treballs quan la temperatura descendeixi per sota de l'esmentat límit.

Sobre les capes en execució s'ha de prohibir l'acció de tot tipus de trànsit fins que s'hagi completat la seva compactació. Si això no és factible, el trànsit que necessàriament hagi de passar per sobre d'elles es distribuirà de forma que no es concentrin petjades de rodades a la superfície.

3.10. ENCOFRATS, ESTINTOLAMENTS I CINDRIS

3.10.1. ENCOFRATS

Es defineix com a encofrat l'element destinat a l'emmotllament "in situ" de formigons. Pot ser recuperable o perdut, entenent-se per aquest últim el que queda embegut dins del formigó.

EXECUCIÓ D'OBRA

Els cindris i encofrats, així com les unions dels seus diferents elements posseiran una resistència i rigidesa suficient per resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les càrregues, i/o accions de qualsevol naturalesa que puguin produir-se sobre ells com a conseqüència del procés de formigonat i especialment, les degudes a la compactació de la massa.

Els límits màxims dels moviments dels encofrats seran de cinc mil·límetres (5 mm) per als moviments locals i la mil·lèsima de la llum per als de conjunt.

Quan la llum d'un element sobrepassi els sis metres, es disposarà l'encofrat de manera que, un cop desencofrat i carregada la peça, aquesta presenti una lleugera contrafletxa (de l'ordre del mil·lèsim de la llum), per aconseguir un aspecte agradable.

Els encofrats seran suficientment estancs per a impedir pèrdues apreciables de beurada, atès el mode de compactació previst.

Les superfícies interiors dels encofrats apareixeran netes al moment del formigonat. Per facilitar aquesta neteja als fons de pilars i murs, hauran de disposar-se obertures provisionals a la part inferior dels encofrats corresponents.

Quan sigui necessari, i amb la finalitat d'evitar la formació de fissures en els paraments de les peces, s'adoptaran les oportunes mesures per a què els encofrats no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Els encofrats de fusta s'humitejaran per evitar que absorbeixin l'aigua continguda al formigó. Per altra part, es disposaran les taules de fusta que permeti el seu lliure entumiment, sense perill d'originar-se esforços o deformacions anormals.

El Contractista adoptarà les mesures necessàries per què les arestes vives del formigó resultin ben acabades; col·locant, si fos precís, angulars metàl·lics en les arestes exteriors de l'encofrat, o utilitzant un altre procediment similar en la seva eficàcia. La Direcció d'Obra podrà autoritzar, no obstant la utilització de matavius per aixamfranar les esmentades arestes. No es toleraran imperfeccions majors de cinc mil·límetres (5 mm) a les línies de les arestes.

Quan s'encofrin elements de gran alçada i petit gruix a formigonar d'una vegada, s'hauran de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control, de suficient dimensió per permetre des d'elles la compactació del formigó. Aquestes obertures es disposaran a una distància vertical i horitzontal no major d'un metre (1 m) i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçada.

Els tirants separadors a utilitzar en encofrats estaran formats per barres o perns i es dissenyaran de forma que no quedi cap element metàl·lic embegut dins del formigó a una distància menor de 25 mm de la superfície del parament.

Tots els forats deixats pels tirants separadors es rebliran posteriorment amb morter de ciment sense retracció.

No es permetrà l'ús de filferros o platines com a tirants separadors, llevat de les parts intranscendents de l'obra.

Allà on el seu ús sigui permès, un cop retirats els encofrats, es tallaran a una distància mínima de 25 mm de la superfície del formigó, picat aquesta si fos necessari, i reblint posteriorment els forats resultants amb morter de ciment sense retracció.

En cap cas es permetrà l'ús de separadors de fusta.

En el cas d'encofrats per a estructures estanques, el Contractista es responsabilitzarà de que les mesures adoptades no perjudiquin l'estanquitat d'aquelles. En els casos en que existeixin passamurs (entrades i sortides de dipòsits) aquests s'hauran de col·locar en posició travessant les parets de l'encofrat, de manera que es trobi en posició durant el formigonat.

A l'objecte de facilitar la separació de les peces que constitueixen els encofrats podrà fer-se ús de desencofrants, amb les precaucions pertinents ja que els mateixos, fonamentalment, no hauran de contenir substàncies perjudicials per al formigó.

A títol d'orientació s'assenyala que podran emprar-se com a desencofrants els vernissos antiadherents compostos de silicones, o preparats a base d'olis solubles en aigua o greix diluït, evitant l'ús de gas-oil, greix corrent, o qualsevol altre producte anàleg.

DESENCOFRAT I DESCINDRAMENT

Tant els diferents elements que constitueixen l'encofrat (costers, fons, etc.) com els estintolaments i cindris, es retiraran sense produir sacsejades ni xocs a l'estructura, recomanant-se, quan els elements siguin d'una certa importància, l'ús de falques, caixes de sorra, gats o altres dispositius anàlegs per assolir un descens uniforme dels recolzaments.

Les operacions anteriors no es realitzaran fins que el formigó hagi assolit la resistència necessària per suportar amb la suficient seguretat i sense deformacions excessives, els esforços als quals serà sotmès durant i després del desencofrat o descindrament. Es recomana que la seguretat no resulti en cap moment inferior a la prevista per a l'obra en servei.

Quan es tracti d'obres d'importància i no es posseeixi experiència de casos anàlegs o quan els perjudicis que poguessin derivar-se d'una fissuració prematura fossin grans, es realitzaran assaigs d'informació (veieu l'article 89 de la Instrucció EHE-08) per conèixer la resistència real del formigó i poder fixar convenientment el moment del desencofrat o descindrament.

Es pararà especial atenció en retirar, tot aquell element d'encofrat que pugui impedir el joc de les juntes de retracció o dilatació, així com de les articulacions, si les hagués.

A títol orientatiu es poden utilitzar els terminis de desencofrat o descindrament donats per la fórmula expressada a la Instrucció EHE-08. L'esmentada fórmula és aplicable només a formigons fabricats amb ciment Portland i en el supòsit que el seu enduriment s'hagi portat a terme en condicions ordinàries.

A l'operació de desencofrat és norma de bona pràctica mantenir els fons de bigues i elements anàlegs, durant dotze hores, desenganxats del formigó i a uns dos o tres centímetres (2 - 3 cm) del mateix, per evitar els perjudicis que pogués ocasionar la ruptura, instantània o no, d'una d'aquestes peces al caure des de gran alçada.

Igualment útil resulta sovint l'amidament de fletxes durant el descindrament de certs elements, com a índex per decidir si ha de continuar-se o no l'operació fins i tot si convé o no disposar d'assaigs de càrrega de l'estructura.

Crida l'atenció sobre el fet que, en formigons joves, no tan sols la seva resistència, sinó també el seu mòdul de deformació, presenta un valor reduït; la qual cosa té una gran influència en les possibles deformacions resultants.

Dins de tot allò indicat anteriorment, el desencofrat haurà de realitzar-se al més aviat possible, amb l'objecte d'iniciar al més aviat possible les operacions de curat.

3.10.2. ESTINTOLAMENTS I CINDRIS

Es defineixen com estintolaments i cindris les armadures provisionals que sostenen un element estructural mentre s'està executant fins que assoleix la resistència pròpia suficient.

CONSTRUCCIÓ I MUNTATGE

Llevat de prescripció en contrari, els cindris i els estintolaments hauran de ser capaços de resistir el pes total propi de l'element complet sustentant, així com altres sobrecàrregues accidentals que puguin actuar sobre aquests.

Les cindris i els estintolaments tindran la resistència i disposició necessàries per a què, en cap moment, els moviments locals, sumats en el seu cas, als de l'encofrat, sobrepassin els cinc mil·límetres (5 mm) ni els de conjunt, la mil·lèsima (1/1.000) de la llum.

Les cindris es construiran sobre els plànols de detall que prepari el Contractista; qui haurà de presentar-los, amb els seus càlculs justificatius detallats, a examen i aprovació del Director d'Obra.

Quan l'estructura del cindri sigui metàl·lica estarà constituïda per perfils laminats, palastres, reblonats, tubs, etc., subjectes amb cargols o soldats. Per a la utilització d'estructures desmuntables, en les quals la resistència als nusos estigui confiada solament al fregament de collars, es requerirà l'aprovació prèvia del director.

En tot cas, es comprovarà que l'estintolament o el cindri tinguin carrera suficient per al descindrat, així com que les pressions que transmeti al terreny no produiran assentaments perjudicials amb el sistema de formigonat previst.

Una vegada muntat el cindri, si el Director ho creu necessari, es verificarà una prova consistent en sobrecarregar-la d'un mode uniforme i pausat , en la quantia i amb l'orde amb què ho haurà de ser durant l'execució de l'obra. Durant la realització de la prova, s'observarà el comportament general del cindri, seguint les seves deformacions mitjançant flexímetres o anivellacions de precisió. Arribats a la sobrecàrrega completa, aquesta es mantindrà durant vint-i-quatre hores (24 h) amb nova lectura final de fletxes. A continuació, i en el cas que la prova oferís dubtes, s'augmentarà la sobrecàrrega en un vint per cent (20%) o més si el Director ho considera precís. Després es procedirà a descarregar el cindri, en la mesura i amb l'ordre que indiqui el Director, observant-se la recuperació de fletxes i els nivells definitius amb descàrrega total.

Si el resultat de les proves és satisfactori, i els descensos reals del cindri haguessin resultat acords amb els teòrics que van servir per fixar la contrafletxa es donarà per bona la posició del cindri i es podrà passar a la realització de l'obra definitiva. Si fos precisa alguna rectificació, el Director notificarà al Contractista les correccions precises en el nivell dels diferents punts.

Si el cindri es pogués veure afectat per possibles avingudes durant el termini d'execució, es prendran les precaucions necessàries perquè no afectin a cap dels elements d'aquell.

En cas d'obres de formigó pretesat, és important una disposició de les cindris tal que permetin les deformacions que apareixen al tesar les armadures actives, i que resisteixin la subsegüent redistribució de pes propi de l'element formigonat. En especial, les cindris hauran de permetre, sense coartar-los, els retallaments del formigó sota l'aplicació de l'esforç de pretesat.

Pel que s'ha dit anteriorment es preferiran les cindris realitzades amb puntals en ventall. Els travaments tindran la menor rigidesa possible, compatible amb l'estabilitat del cindri i es retiraran els que es puguin abans del tesat de les armadures.

Quan s'utilitzi el mètode de construcció per voladissos successius mitjançant carro d'avanç, 'hauran de regular curosament les seves cotes abans del formigonat de cada dovella, seguint les indicacions del Director. El carro haurà de tenir la suficient rigidesa per evitar el gir de la dovella que s'estigui formigonant amb respecte a la zona ja construïda, i la conseqüent fissuració en la junta.

DESCINDRAT

El descindrat es podrà realitzar quan a la vista de les circumstàncies de temperatura i del resultat de les proves de resistència, l'element de construcció sustentat hagi adquirit el doble de la resistència necessària per suportar els esforços que apareguin al descindrar.

El descindrat es farà de mode suau i uniforme recomanant-se l'ús de falques, gats, caixes de sorra, o altres dispositius, quan l'element descindrat sigui d'una certa importància. Quan el Director ho estimi convenient, les cindris es mantindran desenganxades dos o tres centímetres (2 ó 3 cm) durant dotze hores (12 h) abans de ser retirades per complet; havent-se de comprovar, a més, que la sobrecàrrega total actuant sobre l'element que es descindri, no superi el valor previst com a màxim al Projecte.

En el cas d'obres de formigó pretesat se seguiran, a més, les prescripcions següents:

El descindrat s'efectuarà d'acord amb allò disposat al programa previst al Projecte.

Aquest programa haurà d'estar d'acord amb el corresponent al procés de tesat, a fi d'evitar que l'estructura quedi sotmesa, encara que només sigui temporalment, durant el procés d'execució, a tensions no previstes al Projecte, que puguin resultar perjudicials.

Tant els elements que constitueixen l'encofrat, com els estintolaments i les cindris, es retiraran sense produir sacsejades ni cops al formigó, per a la qual cosa, quan els elements siguin d'una certa importància, s'empraran tascons, caixes de sorra, gats o altres dispositius anàlegs per assolir un descens uniforme dels recolzaments.

De no quedar contraindicat pel sistema estàtic de l'estructura, el descens del cindri es començarà pel centre del tram, i continuarà cap als extrems, seguint una llei triangular o parabòlica.

3.11. OBRES DE FORMIGÓ EN MASSA O ARMAT

3.11.1. CONDICIONS GENERALS

Es defineixen com a obres de formigó en massa o armat, aquelles en les quals s'utilitza com a material fonamental el formigó, reforçat en el seu cas amb armadures d'acer que col·laboren amb el formigó per resistir els reforços.

TRANSPORT DEL FORMIGÓ

Per al transport del formigó s'utilitzaran procediments adequats per a què les masses arribin al lloc de la seva col·locació sense experimentar variació sensible de les característiques que posseïen tot just amassades; és a dir, sense presentar disgregació, intrusió de cossos estranys, canvis apreciables en el contingut d'aigua, etc. Especialment es tindrà cura què les masses no arribin a assecar-se tant que impedeixi o dificulti la seva adequada posta en obra i compactació.

Quan s'emprin formigons de diferents tipus de ciment, es netejarà curosament el material de transport abans de fer el canvi de conglomerant.

EXECUCIÓ DE LES OBRES

L'execució de les obres de formigó en massa o armat inclou, entre d'altres, les operacions següents:

- **Preparació del tall**

  Abans d'abocar el formigó fresc, sobre la roca o sòl de cementació, o sobre la tongada inferior de formigó endurit, es netejaran les superfícies amb un raig d'aigua i aire a pressió, i s'eliminaran els bassals d'aigua que hagin quedat.

  Prèviament al formigonat d'un tall, la Direcció de l'Obra, podrà comprovar la qualitat dels encofrats podent originar la rectificació o reforç d'aquests si al seu judici no té la suficient qualitat, determinació o resistència.

  També podrà comprovar que les barres de les armadures es fixen entre si mitjançant les oportunes subjeccions, mantenint-se la distància de l'encofrat, de manera que quedi avortat tot moviment d'aquelles durant l'abocament i compactació del formigó, i permetent a aquest embolicar-les sense deixar nius. Aquestes precaucions hauran d'extremar-se amb els bastiments dels suports i armadures de les plaques, lloses o voladissos, per evitar el seu descens.

  No obstant aquestes comprovacions no disminueixen en res la responsabilitat del Contractista pel que fa a la qualitat de l'obra resultant.

  Prèviament a la col·locació en sabates i fons de ciments, es recobrirà el terreny amb una capa de formigó H-15 de 0,10 m de gruix mínim per a neteja i igualació, i s'evitarà que caigui terra a sobre d'ella, o durant el subsegüent formigonat.

  Per iniciar el formigonat d'un tall se saturarà d'aigua la tapa superficial de la tongada anterior i es mantindran humits els encofrats.

- **Dosificació i fabricació del formigó**

  Haurà de complir-se allò que sobre el particular assenyala la Instrucció EHE-08.

- **Posada en obra del formigó**

  Com a norma general, no haurà de transcórrer més d'una hora (1 h) entre la fabricació del formigó i la seva posada en obra i compactació. Podrà modificar-se aquest termini si s'empren conglomerants o additius especials, podent-se augmentar, a més, quan s'adoptin les mesures necessàries per impedir l'evaporació de l'aigua o quan concorrin condicions favorables d'humitat i temperatura. En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin un principi de forjat, segregació o dessecació.

  En cas de formigons per als quals s'hagi especificat l'addició de superfluidificant en obra (dipòsits), prèviament a l'abocament es procedirà al seu pastament enèrgic durant l'interval de temps que determini el full de característiques de l'additiu.

  No es permetrà l'abocament lliure del formigó des d'alçades superiors a un metre i mig (1,5 m) quedant prohibit llençar-lo amb la pala a gran distància, distribuir-lo amb rascletes, fer-lo avançar més d'un metre (1 m) dins dels encofrats, o col·locar-lo en capes o tongades, el gruix de les quals sigui superior al que permeti una compactació completa de la massa.

  Tampoc no es permetrà l'ús de canaletes i trompes per al transport i abocament del formigó, llevat que la Direcció d'Obra ho autoritzi expressament en casos particulars.

- **Compactació del formigó**

  Llevat dels casos especials, la compactació del formigó es realitzarà sempre per vibració, de manera que s'eliminin els forats i possibles nius, sobre tot en els fons i paraments dels encofrats, especialment en els vèrtex i arestes i s'obtingui un perfecte tancat de la massa, sense que arribi a produir-se la segregació.

  El procés de compactació s'haurà de perllongar fins que reflueixi la pasta a la superfície.

  La freqüència de treballs dels vibradors interns a emprar haurà de ser superior a sis mil (6.000) cicles per minut. Aquests aparells han de submergir-se ràpida i profundament en la massa, tenint cura de retirar l'agulla amb lentitud i a velocitat constant. Quan es procedeixi a formigonar per tongades, convé introduir un vibrador fins que la punta penetri en la capa adjacent, procurant mantenir l'aparell vertical o lleugerament inclinat.

En el cas que s'utilitzin vibradors de superfície, la freqüència de treball dels mateixos serà superior a tres mil (3.000) cicles per minut.

Els valors òptims, tant de la durada de la vibració com de la distància entre els successius punts de la immersió, depenen de la consistència de la massa, de la forma i les dimensiones de la peça i del tipus de vibrador utilitzat, no sent possible, per tant, establir xifres de validesa general. Com a orientació s'indica que la distància entre punts d'immersió ha de ser l'adequada per produir en tota la superfície de la massa vibrada, una humidificació brillant, sent preferible vibrar en molts punts per poc temps a fer-ho en pocs punts més prolongadament.

Si s'avaria un dels punts emprats i no es pot substituir immediatament, es reduirà el ritme del formigonat, o el Contractista procedirà a una compactació per piconat aplicat amb barra, suficient per finalitzar l'element que s'estigui formigonant, no es poden iniciar el formigonat d'altres elements mentre no s'hagin reparat o substituït els vibradors avariats.

- **Juntes de formigonat**

  Les juntes de formigonat no previstes als plànols se situaran en la direcció més normal possible a la de les tensions de compressió i allà on el seu efecte sigui menys perjudicial, allunyant-les, amb aquest fi, de les zones on l'armadura estigui sotmesa a fortes traccions. Si el plànol d'una junta resulta estar malament orientat, es destruirà la part de formigó que sigui necessari eliminar per donar a la superfície la direcció apropiada.

  Abans de formigonar es netejarà la junta de tota la brutícia o àrid que hagi quedat solt i es retirarà la capa superficial de morter, deixant els àrids al descobert; per fer això es recomana utilitzar un raig de sorra o ribot de filferro, segons que el formigó es trobi més o menys endurit, podent emprar-se també, en aquest últim cas, un raig d'aigua i aire. Expressament es prohibeix l'ús de productes corrosius en la neteja de les juntes.

  Realitzada l'operació de neteja, s'humidificarà la superfície de la junta, sense arribar a fer un toll, abans d'abocar el nou formigó.

  Es prohibeix formigonar directament o contra la superfície de formigó que hagi sofert els efectes de les gelades. En aquest cas, hauran d'eliminar-se prèviament les parts malmeses pel gel.

  En cap cas es posaran en contacte formigons fabricats amb diferents tipus de ciment que siguin incompatibles entre sí.

  En qualsevol cas, tenint en compte allò assenyalat anteriorment, el Contractista proposarà a la Direcció d'Obra, per al seu vist i plau o les seves objeccions, la disposició i forma de les juntes entre tongades o de limitació de tall que estimi necessàries per a la correcta execució de les diferents obres i estructures previstes, amb suficient antelació a la data en què es preveien realitzar els treballs, antelació que no serà mai inferior a quinze (15) dies.

  No se permetran suspensions de formigonat que tallin longitudinalment les bigues, adoptant-se les precaucions necessàries, especialment per assegurar la transmissió d'aquests esforços, com ara dentat de la superfície de junta o disposició, o per causes de força major, quedarà interromput el formigonat d'una tongada, es disposarà el formigonat fins llavors col·locat d'acord amb allò assenyalat als apartats anteriors.

- **Cura del formigó**

  Durant el primer període d'enduriment, se sotmetrà el formigó a un procés de cura, que es prolongarà al llarg d'un termini, segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques.

  Com a terme mitjà, resulta convenient prolongar el procés de cura durant set dies, havent d'augmentar-se aquest termini quan s'utilitzin ciments d'enduriment lent o en ambients secs i calorosos. Quan les superfícies de les peces hagin d'estar en contacte amb aigües o filtracions salines, alcalines o sulfatades, és convenient augmentar l'esmentat termini de set dies en un 50% com a mínim.

  La cura es podrà realitzar mantenint humides les superfícies dels elements de formigó, mitjançant reg directe que no produeixi desrentat. L'aigua emprada en aquestes operacions haurà de posseir les qualitats exigides a les Instruccions EHE-08.

  Un altre bon procediment de cura consisteix a cobrir el formigó amb sacs, sorra, palla o altres materials anàlegs i mantenir-los humits mitjançant regs freqüents. En aquests casos, ha de

posar-se la màxima atenció a què aquests materials siguin capaços de retenir la humitat i estiguin exempts de sals solubles, matèria orgànica (restes de sucre en els sacs, palla en descomposició, etc.) o altres substàncies que, dissoltes i arrossegades per l'aigua de cura, puguin alterar l'adormiment i primer enduriment de la superfície del formigó.

No s'autoritza l'ús d'aigua de mar en la cura de formigons armats.

La cura per aportació d'humitat es podrà substituir per la protecció de les superfícies mitjançant recobriments de plàstics o altres tractaments adequats, sempre que aquests mètodes, especialment en el cas de masses seques, ofereixin les garanties que s'estimen necessàries per assolir, durant el primer període d'enduriment, la retenció de la humitat inicial de la massa.

- **Acabat del formigó**

  Les superfícies de formigó hauran de quedar acabades de forma que presentin un bon aspecte, sense defectes ni rugositats.

  Si malgrat totes les precaucions, apareguessin defectes o nius, es picarà i reblirà amb morter del mateix color i qualitat que el formigó.

  A les superfícies no encofrades l'acabat es realitzarà amb el morter del propi formigó. En cap cas es permetrà l'addicció d'altre tipus de morter i fins i tot tampoc augmentar la dosificació en les masses finals del formigó.

- **Observacions generals respecte a l'execució**

  Durant l'execució s'evitarà l'actuació de qualsevol càrrega estàtica o dinàmica que pugui provocar danys en els elements formigonats. En cas de soleres i sabates per a dipòsits d'aigua, queda totalment prohibit el trànsit sobre els elements ja formigonats. El contractista proposarà un pla de formigonat, de manera que es compleixi l'esmentat requisit, el qual haurà de ser aprovat per la direcció d'obra.

  Es recomana que en cap moment la seguretat de l'estructura durant l'execució sigui inferior a la prevista al Projecte per a l'estructura en servei.

  S'adoptaran les mesures necessàries per aconseguir que les disposicions constructives i els processos d'execució s'ajustin en tot a allò indicat al Projecte.

  En particular, s'haurà de tenir cura que aquestes disposicions i processos siguin compatibles amb les hipòtesis considerades en el càlcul, especialment en allò relatiu als enllaços (encastaments, articulacions, suports simples, etc.).

- **Prevenció i protecció contra accions físiques i químiques**

  Quan el formigó hagi d'estar sotmès a accions físiques o químiques que, per la seva naturalesa, puguin perjudicar algunes qualitats d'aquest material, s'adoptaran, en l'execució de l'obra, les mesures oportunes per evitar els possibles perjudicis o reduir-los al mínim.

  En el formigó es tindrà en compte no tan sols la durabilitat del formigó davant a accions físiques a l'atac químic, sinó també la corrosió que pugui afectar les armadures metàl·liques, havent-se per tant, de prestar especial atenció als recobriments de les armadures principals i estreps, per a la qual cosa s'atendrà allò disposat a l'apartat 37.2.4 de la Instrucció EHE-08.

  En aquests casos, els formigons hauran de ser molt homogenis, compactes i impermeables.

  El Contractista per aconseguir una major homogeneïtat, compactació, impermeabilitat, treballabilitat, etc., dels formigons i morters, podrà sol·licitar de la Direcció d'Obra la utilització d'additius adequats d'acord amb les prescripcions de la Instrucció EHE-08, essent opcional per a aquesta l'autorització corresponent.

  Les relacions màximes aigua/ciment s'atendran a allò disposat a l'article 37.3.2 de la Instrucció EHE-08.

  L'abonament de les addicions que poguessin ser autoritzades per la Direcció d'Obra es farà per quilogram (Kg) realment utilitzats en la fabricació de formigons i morters, mesurats abans de la seva utilització.

  No s'abonaran les operacions que siguin precises efectuar per netejar, enllustrar i reparar les superfícies de formigó en les quals s'acusin irregularitats dels encofrats superiors a les tolerades o allà on es presentin defectes. Així mateix, tampoc seran d'abonament aquelles

operacions que siguin precises efectuar per netejar o reparar les obres en les quals s'acusin defectes.

FORMIGONAT EN CONDICIONS CLIMATOLÒGIQUES DESFAVORABLES

- **Formigonat en temps plujós**

  En temps plujós no es podrà formigonar si la intensitat de la pluja pot perjudicar la qualitat del formigó.

- **Formigonat en fred**

  En general, se suspendrà el formigonat sempre que es prevegi que dins de les quaranta i vuit hores següents pot baixar la temperatura ambient per sota dels zero graus centígrads (0°C).

  En els casos en què, per absoluta necessitat, es formigoni en temps de gelades, s'adoptaran les mesures necessàries per garantir que, durant l'adormiment i primer enduriment del formigó, no s'hauran de produir deterioraments locals en els elements corresponents, ni pèrdues apreciables de les característiques resistents del material.

  Si no és possible garantir que, amb les mesures adoptades, s'ha aconseguit evitar aquesta pèrdua de resistència, es realitzaran els assaigs d'informació (veieu Instrucció EHE-08) necessaris per conèixer la resistència realment assolida, adoptant-se, en el seu cas, les mesures oportunes.

  Si la necessitat de formigonar en aquestes condicions sorgeix del Contractista les despeses i els problemes de tot tipus que això originin seran a compte i risc del Contractista.

- **Formigonat en temps calorós**

  Quan el formigonat s'efectuï en temps calorós, s'adoptaran les mesures oportunes per evitar una evaporació sensible de l'aigua de pastament, tant durant el transport com en la col·locació del formigó.

  En presència de temperatures elevades i vent serà necessari mantenir permanentment humides les superfícies de formigó durant 10 dies com a mínim, o prendre altres precaucions especials aprovades per la Direcció d'Obra, per evitar la dessecació de la massa durant l'adormiment i primer enduriment.

  Si la temperatura ambient és superior a 40°C, se suspendrà el formigonat llevat d'autorització expressa de la Direcció d'Obra.

3.11.2. FORMIGÓ DE NETEJA

Prèviament a la construcció de tota obra de formigó recolzada sobre el terreny, es recobrirà aquest amb una capa de formigó de neteja de 0,10 m de gruix i qualitat H-15.

S'evitarà que caigui terra o qualsevol tipus de matèria estranya sobre aquesta o mentre duri el formigonat.

3.11.3. FORMIGÓ EN MASSA O ARMAT EN SOLERA I/O RECOLZAMENTS DE CANONADES

Les soleres s'abocaran sobre el formigó de neteja, el qual hauran de tenir el perfil teòric indicat, amb toleràncies no majors d'un centímetre (1 cm) o sobre una capa de deu centímetres (10 cm) de formigó H-15 de regulació i les seves juntes seran les que s'expressin als plànols.

Les armadures es col·locaran abans d'abocar el formigó subjectant la graella superior amb els suficients suports metàl·lics per a què no sofreixi deformació i la graella interior tindrà els separadors convenients per guardar els recobriments indicats als plànols.

El formigó es vibrarà per mitjà de vibradors ja siguin d'agulla o amb regles vibrants.

La superfície d'acabat s'enrasarà per mitjà de regles metàl·liques, corregudes sobre rasclets també metàl·lics perfectament anivellats amb les cotes del Projecte.

Les toleràncies de la superfície acabada no hauran de ser superiors a cinc mil·límetres (5 mm) quan es comprovi per mitjà de regles de tres metres (3 m) de longitud en qualsevol direcció i la

màxima tolerància absoluta de la superfície de la solera en tota la seva extensió no serà superior a un centímetre (1 cm).

El formigonat dels recolzaments de la canonada en els casos fixats al Projectes, serà de formigó en massa o armat, segons es defineix als plànols del Projecte o ho determini la Direcció d'Obra, portarà juntes en cadascuna de les unions de canonades, i, en cap cas, a distàncies superiors a 7,5 m.

3.11.4. FORMIGÓ ARMAT EN ESTRUCTURES

- **Murs de contenció**

  El formigonat en murs de contenció i estructures anàlogues es realitzarà de forma contínua entre les juntes de dilatació, retracció i construcció assenyalades en els plànols.

  Amb l'aprovació del Director d'Obra, es podran establir juntes de formigonat seguint les condicions recollides en aquest Plec.

- **Bigues, pilars, sabates i plaques**

  Aquestes estructures es formigonaran de forma contínua entre les juntes de dilatació, retracció i construcció fixades en els plànols.

  Només podran establir-se juntes de construcció en llocs diferents als assenyalats en els plànols si ho autoritza la Direcció d'Obra i sempre d'acord amb allò indicat en aquest Plec.

  No es començarà el formigonat mentre la Direcció d'Obra no doni la seva aprovació a les armadures i els encofrats.

- **Toleràncies**

  Hauran de complir l'Annex 10, Toleràncies de la Instrucció EHE-08.

3.12. OBRES DE FORMIGÓ PRETESAT O POSTESAT

Es defineix com a obres de formigó pre o postesat aquelles en les quals s'utilitza com a material fonamental el formigó, sotmès a compressió, abans del formigonat o després de l'enduriment per mitjà de barres, cables o filferros, o d'altres mitjans exteriors.

Els formigons, els additius als mateixos, les armadures, l'aigua i els encofrats i cindris a emprar en les obres de formigó pretesat o postesat, hauran de complir les condiciones establertes als apartats corresponents d'aquest Plec.

3.13. ACERS

3.13.1. ARMADURES PER A FORMIGÓ ARMAT

BARRES AÏLLADES

Es defineixen com a armadures a emprar en formigó armat al conjunt de barres d'acer que es col·loquen a l'interior de la massa de formigó per ajudar a aquest a resistir els esforços a què està sotmès.

Les armadures es col·locaran netes, exemptes de tota brutícia, greix i òxid no adherent. Es disposaran d'acord amb les indicacions dels plànols, i es fixaran entre sí mitjançant les oportunes subjeccions mantenint-se mitjançant peces adequades la distància a l'encofrat, de manera que sigui impossible qualsevol moviment de les armadures durant l'abocament i compactació del formigó i permetent a aquest embolicar-les sense deixar nius.

Aquestes precaucions hauran d'extremar-se amb els estreps dels recolzaments i armadures de l'extradós de plaques, lloses o voladissos, per evitar el seu descens.

Les connexions i solapes seran les indicades en els plànols, o en cas contrari es disposaran d'acord amb allò prescrit a la Instrucció EHE-08.

Abans de començar les operacions de formigonat, el Contractista haurà d'obtenir de la Direcció d'Obra, l'aprovació de les armadures col·locades.

MALLES ELECTROSOLDADES

Es defineix com a malles electrosoldades als plafons rectangulars formats per barres llises d'acer trefilat, soldades a màquina entre sí, i disposades a distàncies regulars.

Les malles electrosoldades es col·locaran netes, exemptes de tota brutícia, greix i òxid no adherent. Es disposaran d'acord amb les indicacions dels plànols i es fixaran entre sí mitjançant les oportunes subjeccions, mantenint-se mitjançant peces adequades la distància a l'encofrat, de manera que sigui impossible qualsevol moviment de les armadures durant l'abocament i compactació del formigó permetent a aquest embolicar-les sense deixar nius.

Abans de començar les operacions de formigonat el Contractista haurà d'obtenir de la Direcció de l'Obra, l'aprovació de les malles electrosoldades col·locades.

TOLERÀNCIA

Les desviacions permissibles (definides com els límits acceptats per a les diferències entre dimensions especificades en Projecte i dimensions reals en obra) en el tall de les armadures, seran les següents:

- **Longitud de tall L:**

  Si L < 6 metres ± 20 mm
  Si L > 6 metres ± 30 mm

- **Doblegat dimensions de forma, L**

  Si L < 0,5 metres: ± 10 mm
  Si 0,5 m < L < 1,50 metres: ± 15 mm

- **Recobriment**

  Desviacions en menys: 5 mm

  Desviacions en més, essent h el cantell total de l'element:

  Si h < 0,50 metres: 10 mm
  Si 0,50 m < h < 1,50 metres: 15 mm
  Si h > 1,50 metres: 20 mm

3.13.2. ARMADURES PER A FORMIGÓ PRETESAT

Les armadures per a formigó pretesat estaran constituïdes per tendons. La composició d'aquests tendons, el diàmetre de les beines, així com la distribució dels tendons i la seva tensió de tesat, seran els indicats als plànols.

El tesat dels tendons no es realitzarà fins que el formigó hagi assolit una resistència de 200 Mpa.

3.13.3. ESTRUCTURA D'ACER

Es defineix com a estructura d'acer els elements o conjunts d'elements d'acer que formen la part resistent i sustentant d'una construcció.

Les obres consistiran en l'execució de les estructures d'acer, i de les parts d'acer corresponents a les estructures mixtes d'acer i formigó.

No es aplicable aquest article a les armadures de les obres de formigó, ni a les estructures o els elements construïts amb perfils lleugers de xapa doblegada.

- **Forma i dimensions**

  La forma i les dimensiones de l'estructura seran les definides en els plànols i/o Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, no permetent-se al Contractista modificacions dels mateixos sense la prèvia autorització del Director de les Obres.

- **Condicions generals d'execució**

  Per a l'execució d'aquest tipus d'obres es tindran en compte les prescripcions incloses a les Normes NBE-EA-95 referents a estructures metàl·liques.

3.14. CANONADES

Les condiciones d'instal·lació de les canonades, així com l'execució de les juntes són definides als plànols del present Projecte i al Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Canonades.

Les pressions de prova esmentades en aquest Plec responen a les definicions següents:

A. TUBS DE FORMIGÓ PRETESAT AMB CAMISA DE XAPA

- Pressió de prova de fissuració controlada: és la pressió interna que en absència d'ovalitzacions, al posar-se a la precompressió, determina una tracció nul·la en la fibra interior del nucli del tub.
- Pressió de prova d'esgotament és la pressió interna que, en absència d'ovalitzacions, sol·licita a l'acer de pretesat una tensió igual al 85% de la seva càrrega de ruptura.

B. TUBS DE FORMIGÓ ARMAT AMB CAMISA DE XAPA

- Pressió de timbre o pressió de prova de fissuració controlada és la pressió interna que aplicada al tub en absència d'ovalitzacions, sense considerar la col·laboració del formigó, produiria en la secció d'armadura real del tub, una tensió igual a cent vint-i-nou newtons per mil·límetre quadrat (129 Mpa).
- Pressió de prova de ruptura és igual a 1,85 P timbre, essent P timbre la pressió de timbre definida anteriorment.

3.15. ENVANS DE MAÓ

Es denomina envà de maons al conjunt, sense funció estructural, fabricat amb maons foradats o massissos, emprats prioritàriament per a separacions d'interiors en les edificacions.

Es distingeixen els tipus següents:

- **Envà:** paret interior formada per rajoles o maons foradats senzills col·locats a maó de cantell. El seu gruix està comprès entre els 2,75 cm i 4 cm.
- **Paredó:** paret interior formada per maons foradats dobles col·locats a maó de cantell. El seu gruix és de 9 cm.
- **Paret de tres quarts:** paret interior formada per maons col·locats a llibant. El seu gruix és de 11,5 cm.

EXECUCIÓ

Les filades s'executaran de tal manera que les juntes verticals no es corresponguin amb dues filades successives, per aconseguir això, la segona filada es començarà amb un maó trencat per la meitat.

Entre la filada superior de l'envà i el forjat o element horitzontal de travament es deixarà una franquícia de 2 cm que es reblirà posteriorment, almenys transcorregudes vint-i-quatre hores, amb pasta de guix o morter de ciment.

La trobada d'envans amb elements estructurals es farà de forma que no siguin solidaris.

La unió de paredons i envans entre sí en esquema o encreuament i les unions d'aquests amb els murs s'executaran amb lligada, passant-se alternativament les filades d'un a l'altre element.

Les regates en envans per encastar tubs o caixes de les instal·lacions es realitzaran sense marcar l'envà, prenent-se per a això les precaucions necessàries.

CONTROL I CRITERIS D'ACCEPTACIÓ I REBUIG

- **Control de Materials**
  El control dels materials, aigua, ciment, guix, morter, maons, etc., es realitzarà d'acord amb allò establert en aquest aspecte als articles corresponents del present Plec.

- **Control d'Execució**
  El control d'execució es realitzarà en base a les especificacions següents:

Tipus de Control	***Intensitat de Control***	***Demolició i NO acceptació automàtica***
Replanteig	100%	Errors superiors a ± 2 cm no acumulatius
Planor del parament amidat amb regle de 2 m	Un cada 50 m² de maó de cantell	Variacions superiors a 1 cm
Caiguda del maó de cantell	Un dada 50 m² de maó de cantell	Caiguda superior a cm en 3 m
Unió a altres envans	Un per maó de cantell	Lligada inferior a l'especificada

3.16. ENRAJOLATS DE PARETS I APLACATS

Els enrajolats de parets són revestiments de paraments interiors amb rajoles de València.

Es distingeixen els tipus següents:

- Enrajolat amb morter de ciment
- Enrajolat amb adhesiu

EXECUCIÓ

Les rajoles de València es submergiran prèviament en aigua a saturació, havent d'orejar-se a l'ombra dotze hores (12 h) com a mínim, abans de la seva col·locació. Es col·locarà sobre el parament que estarà net, rentat i aplomat. S'emprarà rajola de València, rom o biaix de cartabó en les arestes sortints dels paraments.

Els forats que es realitzin a les rajoles per a passos de canonades tindran un diàmetre d'un centímetre (1 cm), major que el diàmetre d'aquestes. Els talls i forats es faran mecànicament amb instruments adequats. Sempre que sigui possible els talls es realitzaran en els extrems dels paraments. L'enrajolat es començarà a partir del nivell superior del paviment i abans de realitzar aquest.

Sobre tota la cara posterior de la rajola de València s'estendrà morter de consistència seca amb gruix d'un centímetre (1 cm) o l'adhesiu segons el cas, seguint les instruccions del fabricant. S'ajustarà a cop, reblint amb el mateix morter els forats que puguin quedar.

S'estendrà beurada de ciment blanc en rejuntat de l'enrajolat. Les rajoles es netejaran amb fregall sec dotze hores (12 h) després d'efectuat el rejuntat.

CONTROL I CRITERIS D'ACCEPTACIÓ I REBUIG

- **Control de Materials**
  Es durà a terme d'acord amb els articles corresponents del present Plec.

- **Control d'Execució**
  Es realitzaran les comprovacions següents:

Controls a realitzar	*Condicions de no acceptació automàtica*
Enrajolat amb morter de ciment	
Aplicació de morter d'aferrat	Variació en el gruix superior 1 cm de l'especificat. No cobreix totalment la cara posterior de la rajola
Rajoles tallades o foradades	Forats de dimensions superiors a les especificades.
Juntes	No són paral·leles entre sí, amb tolerància d'1 mm en 1,00 m de longitud
Planor de l'enrajolat en totes les direccions, amidada amb regle de 2 m	Variacions superiors a 2 mm
Enrajolat amb adhesiu	
Humitat del paràmetre	Humitat superior al 3%
Aplicació de l'adhesiu	Aplicació diferent a l'especificada
Rajoles tallades o foradades	Forats de dimensions superiors a les especificades
Juntes	No són paral·leles entre sí, amb tolerància de ± 1 mm en 1,00 m de longitud
Planor de l'enrajolat en totes les direccions, amidada amb regle de 2 m	Variacions superiors a 2 mm

3.17. TANCAMENTS DE FÀBRICA DE BLOCS DE FORMIGÓ

Reben el nom de tancaments de fàbrica de blocs de formigó els murs de tancament, no resistents, amb una alçada no major de nou metres (9 m).

CLASSIFICACIÓ

Els tancaments de fàbrica de blocs de formigó es classifiquen de la manera següent:

a) **Murs de tancament ordinari**. Són els que tenen una alçada menor de tres metres i mig (3,5 m). Aniran situats entre elements estructurals verticals i/o horitzontals, ancorats en tres (3) dels seus costats, de tal manera que quedi assegurada la seva estabilitat i la transmissió dels esforços horitzontals a què estigui sotmès.

b) **Murs de tancaments esvelts**. Són els que tenen una alçada compresa entre els tres metres i mig (3,5 m) i nou metres (9 m).
Aniran situats entre elements estructurals i/o horitzontals, ancorats en tres (3) dels seus costats, de tal manera que quedi assegurada la seva estabilitat i la transmissió dels esforços horitzontals a què estigui sotmès.
Aniran finalitzats amb un encadenament de formigó armat, en el qual aniran ancorades les armadures verticals del mur.

GENERALITATS

Els murs de tancament tindran una longitud no major de dues vegades la seva alçada i a cada costat de la junta entre panys es disposarà un element de travat.

Els murs de tancament aniran travats amb murs de travat i/o amb pilastres. Els murs de travat tindran una longitud no menor de dues vegades l'alçada travada, i el seu gruix serà:

- Mur ordinari 9 cm
- Mur esvelt 19 cm

Les pilastres seran de gruix doble que el mur travat.

Els murs de tancament de blocs aniran protegits exteriorment amb un material que asseguri la seva impermeabilitat, llevat que el fabricant garanteixi mitjançant assaigs oficials la impermeabilitat del bloc.

3.18. TANCAMENTS DE FÀBRICA DE VIDRE

Reben el nom de tancaments de fàbrica de vidre els realitzats amb plafons plans de façana formats per rajoles de vidre amb nervis de morter armat.

GENERALITATS

Les fàbriques de vidre estaran formades per un o varis plafons d'alçada no superior a quatre metres (4 m) i longitud no major de cinc metres (5 m).

Cada plafó es repenjarà, al menys en dos dels seus costats horitzontals, per elements capaços de resistir el pes del plafó i els esforços del vent transmesos per aquest.

La unió entre plafons es farà per junta vertical de dilatació.

Cada plafó serà independent dels esforços que es produeixin per qualsevol altre element de l'obra.

Els elements practicables de fusteria, inclosos en els plafons, hauran d'anar proveïts de tacs de goma que amorteixin els cops de les fulles mòbils.

CONDICIONS D'ACCEPTACIÓ I REBUIG

S'estarà a allò disposat a les Normes Tecnològiques de l'Edificació.

3.19. ENRAJOLATS DE TERRATZOS

S'executaran d'acord a les especificacions del Projecte o en el seu defecte amb el criteri següent:

Sorra de riu de mida de gra de mig centímetre (0,5 cm) formant una capa de dos centímetres (2 cm) de gruix sobre forjat o solera. Sobre aquesta s'estendrà una capa de morter de ciment tipus P-350 i sorra de riu, de dosificació 1:6, de dos centímetres (2 cm) de gruix, no s'admetran gruixos inferiors als especificats.

Abans de la col·locació de les rajoles de terratzo s'humidificaran aquestes, situant-les sobre la capa de morter tenint cura que es formi una superfície continua d'assentament i rebut d'enrajolat. A l'objecte de reblir les juntes entre rajoles s'estendrà sobre aquestes una beurada de ciment.

El poliment de l'enrajolat es farà amb màquina de disc horitzontal. No trepitjant fins als quatre (4) dies següents.

La planor del terratzo en totes les direccions no presentarà variacions superiors a quatre mil·límetres (4 mm), així com celles superiors a dos mil·límetres (2 mm).

ENTORNPEU COL·LOCAT

Abans de la seva col·locació es procedirà a humidificar-lo. S'assentarà sobre el parament no acabat, havent-se aplicat prèviament en el morter de ciment tipus P-350 amb sorra de riu de dosificació 1:6 sobre el dors de l'entornpeu, tenint cura que es formi una superfície continua d'assentament i rebut. Es finalitzarà ajuntant amb beurada de ciment.

No s'admetran variacions en la planor de l'entornpeu superiors a quatre mil·límetres (4 mm), així com celles superiors a dos mil·límetres (2 mm).

3.20. ENRAJOLATS DE RAJOLES

3.20.1. PAVIMENT DE RAJOLES REBUDES AMB MORTER

S'executarà segons la Documentació Tècnica del Projecte o en el seu defecte es realitzarà d'acord als criteris següents:

Sorra de granulometria contínua seca i neta, amb mida màxima de gra de zero amb cinc centímetres (0,5 cm). S'estendrà sobre el suport formant un jaç de gruix no menor de dos centímetres (2 cm). Sobre aquest jaç s'estendrà una capa de dos centímetres (2 cm) de gruix de morter de ciment de dosificació 1:6. En paviments a l'exterior sobre solera, s'hauran de disposar de juntes d'amplada no menor d'un centímetre i mig (1,5 cm) formant una quadrícula de costat no major de deu metres (10 m), que es rebliran amb sorra.

Sobre la capa de morter fresc, previ espolsament amb ciment, es procedirà a assentar les rajoles, del material i tipus especificats a la Documentació Tècnica, humidificades abans de la seva col·locació; tenint cura que formin una superfície continua d'assentament d'enrajolat. Es disposaran amb juntes d'amplada no menor d'un mil·límetre (1 mm) respectant-se les juntes previstes en la capa de morter.

Per últim s'estendrà sobre les juntes una beurada de ciment de forma que quedin reblertes. Quan siguin d'amplada no menor de tres mil·límetres (3 mm) s'utilitzarà la beurada amb sorra. S'eliminaran les restes de beurada i es netejarà la superfície.

No s'admetran faltes en la planor del paviment amb variacions superiors a quatre mil·límetres (4 mm), així com celles superiors a dos mil·límetres (2 mm).

3.20.2. PAVIMENT DE RAJOLES ENGANXADES

S'executarà d'acord a la Documentació Tècnica del Projecte o en el seu defecte es realitzarà d'acord als criteris següents:

La capa base de sorra i capa d'assentament de morter es realitzaran d'acord a allò especificat al respecte a l'apartat anterior. Sobre la capa de morter, prèvia neteja de la seva superfície i quan la seva humitat no sigui major del tres per cent (3%) s'aplicarà l'adhesiu d'acord a les instruccions del fabricant, procedint-se posteriorment a l'assentament de la rajola, del material i tipus especificats a la Documentació Tècnica, disposant-se les juntes d'amplada no menor d'un mil·límetre (1 mm), respectant-se les juntes previstes en la capa de morter.

L'aplicació posterior de la beurada es realitzarà d'acord a allò especificat al respecte a l'apartat anterior.

No s'admetran faltes en la planor del paviment amb variacions superiors a quatre mil·límetres (4 mm), així com celles superiors a dos mil·límetres (2 mm).

3.20.3. ENTORNPEU REBUT AMB MORTER

S'executarà d'acord a la Documentació Tècnica o en el seu defecte es realitzarà d'acord als criteris següents:

S'aplicarà sobre el dors de l'entornpeu del material especificat a la Documentació Tècnica morter de ciment de dosificació 1:6 assentant-lo sobre el parament, tenint cura que es formi una superfície contínua d'assentament i rebut, i de forma que el gruix resultant de morter no sigui menor a un centímetre (1 cm). Disposant-se juntes entre elles d'amplada no menor d'un mil·límetre (1 mm).

No s'admetran variacions en la planor de l'entornpeu superiors a quatre mil·límetres (4 mm), així com celles superiors a dos mil·límetres (2 mm).

L'aplicació posterior de la beurada de ciment es realitzarà d'acord a allò especificat al respecte a l'apartat 3.2.1.

3.20.4. ENTORNPEU ENGANXAT

S'executarà d'acord a la Documentació Tècnica del Projecte o en el seu defecte es realitzarà d'acord als criteris següents:

Sobre el parament s'estendrà una capa anivelladora de gruix no menor d'un centímetre (1 cm) de morter de ciment de dosificació 1:6. Sobre aquesta capa, prèvia neteja de la seva superfície i quan la seva humitat no sigui major del tres per cent (3%) s'aplicarà l'adhesiu d'acord a les instruccions del fabricant.

Posteriorment s'assentarà sobre la capa d'adhesiu l'entornpeu del material especificat a la Documentació Tècnica. Disposant-se juntes entre elles d'amplada no menor a un mil·límetre (1 mm).

No s'admetran variacions en la planor de l'entornpeu superiors a quatre mil·límetres (4 mm), així com celles superiors a dos mil·límetres (2 mm).

L'aplicació posterior de la beurada de ciment es realitzarà d'acord a allò especificat al respecte en aquest article.

3.20.5. ESGLAÓ DE RAJOLES REBUDES AMB MORTER

S'executarà d'acord a la Documentació Tècnica del Projecte o en el seu defecte es realitzarà d'acord als criteris següents:

S'estendrà sobre les esteses de l'esglaó una capa de morter de ciment de dosificació 1:6 formant una capa de dos centímetres (2 cm) de gruix i s'aplicarà sobre el dors de la rajola o peça de davanter, del material i tipus especificats a la Documentació Tècnica.

Seguidament s'assentarà sobre el davanter de l'esglaó de forma que el gruix resultant de morter no sigui menor d'un centímetre (1 cm). La rajola o peça d'estesa s'assentarà sobre la capa de morter, previ espolvorat d'aquest amb ciment.

En ambdós casos tenint cura que es formi una superfície contínua d'assentament i rebuda d'enrajolat.

S'hauran de disposar dues juntes entre elles d'amplada no menor d'un centímetre (1 cm) i hauran d'haver estat humidificades prèviament a la seva col·locació.

No s'admetran faltes en la planor de l'esglaó amb variacions superiors a quatre mil·límetres (4 mm), així com celles superiors a dos mil·límetres (2 mm).

L'aplicació final de la beurada de ciment es realitzarà d'acord a allò especificat al respecte a l'apartat 3.2.1.

3.20.6. ESGLAÓ DE RAJOLES ENGANXADES

S'executarà d'acord a la Documentació Tècnica del Projecte o en el seu defecte es realitzarà d'acord als criteris següents:

S'estendrà sobre l'esglaó una capa anivelladora de ciment de dosificació 1:6, de dos centímetres (2 cm) de gruix en l'estesa i un centímetre (1 cm) al davanter. Sobre aquesta, prèvia neteja de la seva superfície i quan la seva humitat no sigui major del tres per cent (3%), s'aplicarà l'adhesiu d'acord amb les instruccions del fabricant, procedint-se a continuació a assentar la rajola, que haurà de ser del material i tipus especificats a la Documentació Tècnica.

S'hauran de disposar amb juntes entre elles d'amplada no menor d'un mil·límetre (1 mm).

L'aplicació final de la beurada de ciment es realitzarà d'acord a allò especificat al respecte a l'apartat 3.2.1.

3.20.7. ESGLAÓ AMB GRAONERA DE RAJOLES REBUDES AMB MORTER

S'executarà d'acord a la Documentació Tècnica del Projecte o en el seu defecte es realitzarà d'acord als criteris següents:

S'estendrà sobre l'estesa de l'esglaó una capa de dos centímetres (2 cm) de gruix de morter de cemento de dosificació 1:6 i s'aplicarà, igualment sobre el dors de la rajola o peça de davanter, que serà del material i tipus especificats a la Documentació Tècnica. La rajola de davanter s'assentarà sobre el davanter de l'esglaó de forma que el gruix resultant de morter no sigui menor d'un centímetre (1 cm). La rajola d'estesa s'assentarà sobre la capa de morter, previ espolvorat d'aquesta amb ciment, quedant enrasada amb la graonera.

En ambdós casos tenint cura que es formi una superfície contínua d'assentament i rebuda de l'enrajolat.

Es disposaran amb juntes entre elles d'amplada no menor d'un mil·límetre (1 mm) i s'humidificaran prèviament a la seva col·locació.

La graonera s'encastarà en els paraments que limiten l'esglaó, podent-se rebre:

- Amb potes o cargols d'acer protegit contra la corrosió i a una distància no major de cinquanta centímetres (50 cm), els de fusta i metàl·lics.
- Amb adhesiu els de goma, PVC i metàl·lics.

Haurà de quedar enrasat amb l'estesa.

L'aplicació final de la beurada de ciment es realitzarà d'acord a allò especificat al respecto a l'apartat 3.2.1.

No s'admetran faltes en la planor de l'esglaó amb variacions superiors a quatre mil·límetres (4 mm), així com celles superiors a dos mil·límetres (2 mm).

3.21. PAVIMENT TIPUS "COLORCRON" O SIMILAR

Es tracta d'una capa de trànsit monolítica del formigó, ja que el producte s'aplica per espolvorat directe sobre el formigó fresc i arremolinat mecànic posterior. Aquest sistema elimina per complet la possibilitat de desenganxat o que es facin bufolles de la capa de trànsit.

El "Colorcron" és una barreja seca de ciment especial agregat de quars d'extraordinària puresa, amb una granulometria estudiada per obtenir la màxima capacitat superficial, pigments inorgànics sintètics finament molts, resistents a la llum i als alcalins i productes químics catalitzadors de l'enduriment.

La quantitat de "Colorcron" a emprar per unitat de superfície haurà de ser la necessària per què la hidratació del producte es generi per absorció de l'aigua de la sub-base de formigó fresc. Aquesta autoregulació de l'aigua d'hidratació proporciona la millor resistència al desgast de la capa de rodadura i indirectament del formigó de la sub-base al reduir la seva relació aigua/ciment.

El "Colorcron" vindrà en sacs de 25 Kg de material disposat per al seu ús, amb qualitat controlada, sense cap necessitat d'addició en obra. Això garanteix la màxima uniformitat de les seves qualitats mecàniques i estètiques en contraposició amb materials barrejats en obres amb sorres o ciments locals.

La capa de trànsit creada amb "Colorcron" monolítica del formigó, oferirà una resistència dues vegades superior a la d'un paviment normal de formigó.

La granulometria dels components del "Colorcron" s'estudiarà per obtenir la màxima compacitat del revestiment obtingut. Aquesta qualitat proporciona gran resistència als olis, a la major part dels productes industrials i als cicles de gel i desgel.

COL·LOCACIÓ

Per a la seva aplicació hauran de seguir les instruccions següents:

a) Es col·locaran sobre solera fresca de formigó de deu centímetres (10 cm) mínim de gruix i d'una resistència característica de vint newtons per mil·límetre quadrat (20 Mpa).
b) Allisar el formigó fresc de la base amb màquina allisadora, de forma que no quedin àrids vists ni aigua de segregació.

c) Espolvorar uniformement el "Colorcron" en la proporció prefixada per metre quadrat, en aquest primer espolvorat seran dos terços (2/3) del total a emprar.
d) Allisar amb màquina allisadora fins que el "Colorcron" s'hagi humidificat i compactat.
e) Espolvorar amb la quantitat restant de "Colorcron", repetint l'operació anterior.
f) Procedir a un allisament final amb màquina allisadora especial i llana metàl·lica.
g) Procedir a un curat final i no transitar per sobre d'ell fins que la solera hagi adormit quaranta-vuit hores (48 h) mínim.

S'haurà de fer juntes ortogonals cada vint metres quadrats (20 m²).

3.22. PAVIMENT DE CAUTXÚ SINTÈTIC ("SAIPOLAN" o similar)

Són paviments obtinguts per barreges de cautxú natural o sintètic de gran resistència a l'abrasió i a l'envelliment.

Compliran les condicions següents:

- Dimensions continues d'1 m d'amplada
- Gruix mínim 4 mm
- Presentaran estries o canals en la cara posterior per donar-les una major adherència a la capa base de morter
- Densitat 1,44 a 1,48 gr/cm³. DIN-53550
- Duresa Shore A -80 + -5. DIN-53505
- Abrasió entre 200 mm³. DIN-53516
- Càrrega ruptura entre 40 i 60 Kg/cm². DIN-53504
- Allargament a la ruptura 200%. DIN-53504
- Efecte cigarrets encesos, cap cremada superficial. DIN-53517
- Inflamabiltat, autoextingible
- Hauran de ser antiespurnes i esmorteïdores de cops
- Complirà la Norma NTE-RSI. 1980

COL·LOCACIÓ

Sobre la solera de formigó s'estendrà una capa de morter de ciment 1:3, amb sorra de riu rentada de gra fi, sense argila, sals ni cap matèria orgànica. La solera haurà de ser uniforme, plana, seca i dura i de quatre centímetres (4 cm) de gruix, presentarà la seva superfície perfectament plana i llisa.

En col·locar el paviment el morter haurà d'estar totalment sec, havent finalitzat definitivament el seu adormiment. No es toleraran humitats superiors al tres per cent (3%).

Es netejarà la superfície del mateix i es raspallarà la cara posterior del paviment abans de la col·locació d'aquest.

Es farà un replanteig previ de la col·locació de les peces.

Una vegada neta i seca la cara superficial s'estendrà de forma regular l'adhesiu "EPODUR" amb espàtula dentada en dues direccions solament amb un rendiment mínim d'u coma un quilograms per metre quadrat (1,1 Kg/m²).

Les peces a tallar en acabaments, juntes i trobades amb parets es faran, abans de col·locar-la prenent mides i amb ganiveta perfectament.

3.23. ENRAJOLAT DE MARBRE

S'estendrà en primer lloc una capa de sorra seleccionada i neta de gruix no menor de dos centímetres (2 cm) ni major de tres centímetres (3 cm).

Es farà un replanteig de mostres amb anivellació i estesa de cordons, comprovant-se les esquadres i alineacions de paviments. Es replantejaran les alineacions de juntes.

S'abocarà el morter de ciment 1:6 per tongades.

Es col·locarà la rajola sobre el morter i picarà successivament amb el mànec de la maceta o amb la maça de fusta fins a col·locar-la al seu nivell definitiu que es comprovarà amb regla.

No es passarà per sobre d'aquesta fins que el morter hagi adormit, aproximadament 48 hores.

S'abocarà una beurada de ciment per al rebliment de juntes, després es netejarà amb serradures de fusta sense resina. S'haurà de deixar juntes entre rajoles de dos a tres mil·límetres (2 a 3 mm), segons la dilatació del material.

Es complirà la Norma NTE-RST/1973.

3.24. TANCAMENT EXTERIOR

Es considera tancament exterior tota finestra o porta que s'utilitzi per al tancament de forats de façana.

En el present article es consideraran els tipus següents:

- Tancament d'acer
- Tancament d'aliatges lleugers

TANCAMENTS D'ACER

- **Característiques generals**

  El tancament d'acer està format per perfils laminats en calent segons la Norma UNE-36536, d'eix rectilini sense guerxament ni rebaves, o bé amb perfils conformats en fred, de fleix d'acer galvanitzat, doble agafat, de guix mínim de zero amb vuit mil·límetres (0,8 mm), resistència a ruptura no menor de trenta-cinc quilograms per mil·límetre quadrat (35 Kg/mm²) i límit elàstic no menor de vint-i-quatre quilograms per mil·límetre quadrat (24 Kg/mm²).

  En tot cas, els ribets seran de fleix d'acer galvanitzat, conformat en fred, d'acer amb cinc mil·límetres (0,5 mm) de gruix. Les seves trobades es cobriran amb cantoneres del mateix material.

  Les unions entre perfils aniran soldades en tot el seu perímetre de contacte. Els eixos dels perfils es trobaran en un mateix pla i les seves connexions formaran angle recte.

  Quan es tracti de perfils laminats, la fusteria estarà protegida amb imprimació anticorrosiva de quinze micres (15) de gruix.

  Tots els elements hauran de complir les especificacions de les Normes UNE-7010, 7014, 7017, 7019, 7029, 7051, 7056, 7183, 7282, 36007, 36536 i 36556, així com les condicions funcionals i de qualitat de la Norma NTE-FCA.

- **Control i criteris d'acceptació i rebuig**

  El control de materials es durà a terme mitjançant la comprovació de les especificacions assenyalades anteriorment i les contingudes als corresponents articles d'aquest Plec.

  L'execució es controlarà de la forma següent:

Controls a realitzar	Condicions de no acceptació automàtica
Aplomat del tancament	Caiguda de 2 mm en 1 m
Enrasat del tancament	No està enrasat amb el parament i la seva variació és major de 2 mm
Rebut de les potes	Falta d'encastament Deficient rebliment de morter
Fixació a la peanya (en el seu cas)	El tac expansiu no existeix, no està al centre o el cargol no està suficientment collat
Fixació a la caixa de la persiana (en el seu cas)	No existeix fixació, falta algun dels cargols o aquests no estan suficientment collats

Per últim es realitzaran dues proves de servei, una d'estanquitat a l'aigua i una altra de funcionament del tancament.

La prova d'estanquitat es realitzarà mitjançant un difusor de dutxa projectant aigua en forma de pluja sobre el tancament rebut, envidrat i pintat. L'assaig es mantindrà durant vuit hores, essent la condició de no acceptació automàtica la penetració d'aigua en l'interior.

La prova de funcionament es realitzarà mitjançant l'obertura i tancament de les parts practicables del tancament essent la condició de no acceptació automàtica el mal funcionament del mecanisme de maniobra i tancament.

TANCAMENT D'ALIATGES LLEUGERS

- **Característiques generals**

  Està format per perfils d'aliatge d'alumini, segons la Norma UNE-38337 de tractament 50S-T5, amb gruix mitjà mínim d'un mil·límetre i mig (1,5 mm). Seran de color uniforme i no presentaran guerxaments, fissures ni deformacions i els seus eixos seran rectilinis.

  Els ribets seran d'aliatge d'alumini d'un mil·límetre (1 mm) de gruix mínim. Es col·locaran a pressió en el propi perfil de la fulla i en tota la seva longitud.

  Les unions entre perfiles es faran per mitjà de soldadura o esquadres interiors unides als perfils per cargols, reblons o encaixos a pressió. Els eixos dels perfils es trobaran en un mateix pla i les seves trobades formaran un angle recte. Els plànols formats per la fulla i el bastiment seran paral·lels.

  Totes les ferramentes i els accessoris seran de materials inoxidables i no susceptibles de produir efectes electrolítics ni parells galvànics.

  El tancament portarà una capa d'anoditzat de quinze micres (15) com a mínim i una qualitat de segellat satisfactòria.

  Tots els elements hauran de complir les especificacions de les Normes UNE-7126, 38001, 38002, 38011, 38012, 38013, 38014, 38015, 38016, 38017, 38337, així com les condicions funcionals i exigències de muntatge de la Norma NTE-FCL.

- **Control i criteris d'acceptació i rebuig**

  El control de materials es durà a terme mitjançant la comprovació de les especificacions assenyalades anteriorment.

  El control d'execució es realitzarà de la forma següent:

Controls a realitzar	Condicions de no acceptació automàtica
Aplomat del tancament	Caiguda de 2 mm en 1 m
Enrasat del tancament	No està enrasat amb el parament i la seva variació és major de 2 mm
Rebut de les potes	Falta d'encastament Deficient rebliment de morter El bastiment no té protecció de laca vinílica o acrílica
Fixació a la peanya (en el seu cas)	El tac expansiu no existeix, no està al centre o el cargol no està suficientment collat
Fixació a la caixa de la persiana (en el seu cas)	No existeix fixació, falta algun dels cargols o aquests no estan suficientment collats

Per últim es realitzaran dues proves de servei, una d'estanquitat i una altra de funcionament de la fusteria.

Cap dels elements constituents de la porta o finestra a utilitzar haurà d'assolir una fletxa superior a 1/300 de la llum en el cas d'envidrat simple; per a l'envidrat doble aquesta fletxa no haurà de ser mai superior a 1/500.

FERRAMENTA

El Contractista haurà de presentar mostres, de cada tipus de ferramenta que pensi utilitzar, a l'objecte que la Direcció triï. Dels elegits donarà dues mostres: una d'elles quedarà com a testimoni del material o element a emprar i en l'altra es realitzaran les anàlisis o proves que la Direcció consideri oportunes.

Qualsevol classe de ferramentes que hagin de deixar-se sobre una fusteria hauran de quedar perfectament ajustats en les caixes obertes en ella, bé es tracti de bastiments o d'elements mòbils.

Així mateix, es procurarà debilitar el menys possible, amb les esmentades caixes, els elements sobre els quals es realitzin.

S'hauran de poder substituir amb facilitat qualsevol classe de ferramentes i el seu funcionament serà perfecte en tot cas, substituint-se a compte del Contractista aquells en què això no s'acomplís.

Els elements d'acer que suporten elements d'alumini i en contacte amb aquests, aniran galvanitzats pel sistema de immersió amb una capa uniforme de zinc de tres-cents vuitanta grams per metre quadrat (380 gr/m²). S'aplicarà sobre els mateixos una capa de neoprè líquid per evitar parells termoiònics.

3.25. INHIBIDOR DE CORROSIÓ MIGRATORI MIXT MCI-2020

Una vegada nets els porus del formigó, s'aplicarà l'inhibidor de corrosió mitjançant esprai, corró o brotxa sobre les superfícies de formigó. Els substrats densos requereixen 2 capes, havent de deixar un temps mínim entre capes de 7 ½ hores. Quan s'ha d'aplicar posteriorment un morter de reparació, formigó, pintura, etc, cal netejar la superfície amb aigua a pressió per remoure qualsevol residu del propi inhibidor que pugui alterar la posterior adhesió.

El substrat i la temperatura ambient no ha d'estar per sota de la de formació de gel. No aplicar si és possible que s'assoleixi aquesta temperatura dins de les primeres 12 hores després de l'addició del producte.

Una vegada transcorregut un termini de 7 dies, la superfície serà netejada amb aigua a pressió com s'indica en l'apartat 3.12, si es realitza l'aplicació d'un altre tractament posterior.

CONTROL DE QUALITAT

Prèviament a l'inici dels treballs es realitzarà una prova en un tub per verificar l'efectivitat del tractament:

- S'inspeccionarà mitjançant làmpada ultraviolada que el producte ha cobert la totalitat de la superfície.
- S'executarà un assaig mitjançant el test QAC (Quaternary Ammonium Compounds), mitjançant el kit K-8810 de la casa comercial Cortec ó el *LaMotte's test kit*. Es comprovarà que la profunditat assolida pel producte arriba a l'armadura exterior.

Una vegada aprovada l'aplicació, el control per làmpada ultraviolada es realitzarà a tots els tubs.

3.26. PINTURES A LA COLA

Les superfícies que es vagin a pintar hauran d'estar seques, netes i lliures de pols.

Queda prohibit amagar les imperfeccions de la superfície a pintar amb capes "extra" de pintura. No es podrà pintar sobre la superfície abans de què s'hagi assecat totalment.

Els treballs preparatoris seran el següents:

Imprimació o segellat i tapat de forats.

Les primeres mans d'imprimació es donaran amb aigua de cola calenta, lleugerament tenyida; les restants amb una mica de blanc España, i finalment les de color. Per apreciar la quantitat precisa de cola es pintarà un tros, i passant la ma no haurà de brunyir-se ni desprendre's. El tapat de forats serà un treball discontinu; es rebliran les cavitats del suport (forats, esquerdes i fenedures). La massilla haurà de ser suficientment grassa per evitar tota retracció després de l'assecat i que impedeixi els "embeguts".

S'empraran les massilles a base de cola que estaran formades per cola forta i blanc España amb una mica de guix negre.

El poliment es realitzarà en sec, amb paper de vidre i la superfície quedarà rugosa; es podrà fer servir també aigua i pedra tosca en pols (tosquejada).

També es podrà aplicar la xamberga d'aiguarràs, resina copal, blanc de zinc i una mica de pigment. Aquest lliscat es realitzarà en dues capes; en els treballs de preparació s'utilitzarà l'espàtula. L'amplada de la seva làmina variarà de tres centímetres i mig (3,5 cm) fins a divuit centímetres (18 cm).

Com a missió anàloga a la de les espàtules s'utilitzaran les ganivetes; les esponges s'utilitzaran per a la humidificació de superfícies.

Els raspalls seran de cerres i s'utilitzaran per eliminar pols i altres cossos estranys o per al rentat de superfícies.

En els treballs d'aplicació de la pintura s'utilitzaran les brotxes, corrons i pistoles. Les brotxes seran de pèl de porc, donaran bona adherència a la pintura, homogèniament distribuïts i d'igual longitud. No haurà de submergir-se mai totalment la brotxa en la pintura, es mullarà la tercera part de la seva longitud.

Abans de fer servir una brotxa se li trauran els pèls solts fregant i espolsant. Els corrons per pintar seran de pell de be i s'aplicarà sobre el suport per trànsit del mateix. S'utilitzarà una reixeta per retirar els excessos de pintura.

L'aplicació a pistola es realitzarà quan s'hagin de cobrir grans superfícies de pintura d'un sol to. En l'aplicació a pistola la pintura es projectarà per una corrent d'aire comprimit.

Un equip complet constarà, en general, de tres parts: Un compressor d'aire per a consum de dotze a vint metres cúbics per hora (12 a 20 m^3/h) a sis quilograms per centímetre quadrat (6 Kg/cm^2) de pressió; un dipòsit de pintura a pressió previst de paletes rotatives mogudes a ma o a motor, i la pistola pròpiament esmentada que anirà prevista d'un projector que polvoritzarà la pintura sobre el suport.

El pes de la pintura emprada dependrà de la naturalesa del suport.

L'aplicació de les pintures amb pistola exigirà mesures higièniques (ventilació del local). Aquestes precaucions seran obligatòries i hauran de pintar-se en atmosfera seca a temperatura mitja superior a

sis graus centígrads (6°C) i haurà d'estar ben agitada i filtrada. No haurà d'emmagatzemar-se per molt temps i queda prohibit barrejar pintures. L'aplicació haurà de ser regular, el gruix de la capa serà constant.

3.27. PINTURA PLÀSTICA

APLICACIÓ

- Remoure el contingut de l'envàs fins a la perfecta homogeneïtzació.
- Netejar a fons, fregant amb paper de vidre si és necessari, la superfície a pintar. Eliminar pols, grassa, salnitre, i qualsevol altra tipus de brutícia.
- Es pot aplicar amb brotxa, corró, pistola aerogràfica i airless.

Normes d'aplicació sobre superfícies no pintades:

- En superfícies altament alcalines, salnitroses o amb parts toves que es trenquen, aplicar una primera mà amb el segellador incolor "Glasurit".
- En superfícies normals, aplicar una mà de pintura plàstica setinada per a façanes, diluïda amb imprimació.
- En ambdós casos, acabar amb una o dues mans de pintura plàstica setinada per a façanes diluïda al deu per cent amb aigua (10%).

Temperatura mínima d'aplicació: 5°C
Assecat al tacte: Mitja hora
Dissolvent: Aigua

3.28. REVESTIMENT ANTICARBONATACIÓ EN ELEMENTS EXTERIORS

Amb l'objectiu de protegir el formigó, frenant el seu procés de carbonatació i la penetració d'agents corrosius, es preveu l'aplicació d'una pintura anticarbonatació.

S'aplicarà un revestiment elàstic en capes successives fins a aconseguir el gruix necessari per a la perfecta protecció del formigó, mitjançant equip d'"air-less",spray, corró o brotxa, seguint les recomanacions del fabricant.

CONTROL DE QUALITAT

La superfície es dividirà en lots de 250 m2 cadascun. En cada lot es realitzaran els assaigs següents:

- Adherència. 3 assaigs de tall per enreixat segons UNE EN 2409. El valor mig haurà de ser ≥0.8Mpa no havent cap valor inferior al 80%. Si el resultat és correcte s'aprovarà el lot.

  En cas contrari es repetirà la prova en un altre joc del mateix lot; si el resultat és correcte s'aprovarà el lot i es repararà la superfície inicial. En cas contrari, es rebutjarà la totalitat del lot.

- Gruix de pel·lícula seca. 5 assaigs mitjançant ultrasons o tall per enreixat segons UNE EN 2808. El valor mig haurà de ser superior a l'especificat pel fabricant, no havent cap valor inferior al 80%. Si el resultat és correcte s'aprovarà el lot.

  En cas contrari es repetirà la prova en un altre joc del mateix lot; si el resultat és correcte s'aprovarà el lot i es repararà la primera zona. En cas contrari, es rebutjarà la totalitat del lot.

- Gruix de pel·lícula humida. Es realitzaran regularment comprovacions mitjançant el mètode 1 de la EN ISO 2808, pinta amb galga (*comb gauge*).

3.29. VERNISSOS

APLICACIÓ

La superfície sobre la qual es vagi a envernissar estarà neta, seca i lliure de pols; en superfícies de fusta es fregaran amb paper de vidre els nusos i en superfícies metàl·liques la fenedura es netejarà

bé un raig de sorra, el gruix d'una mà serà de sis a dotze (6 a 12) micres i si és ferro o acer el gruix serà de set i mig a quinze (7,5 a 15) micres.

Els greixos es trauran amb benzina i les capes d'imprimació hauran d'aplicar-se immediatament després de netejar la superfície.

Les condicions atmosfèriques que hauran de complir-se seran les següents: Atmosfera seca, temperatura mitja superior a sis graus centígrads (6°C).

El fabricant procedirà a enviar mostres del producte i se seguiran les seves instruccions per a la seva aplicació.

Aquests vernissos s'aplicaran amb brotxes petites, pinzells i manyocs.

Les brotxes i pinzells tindran els seus pèls homogenis i de la mateixa longitud.

En l'aplicació amb brotxa es barrejarà bé la mostra fent servir una espàtula apropiada i diluir-la, si és necessari, segons les instruccions del propi fabricant amb el dissolvent adequat. La pintura s'estendrà amb facilitat sense formar-se estries; es donaran, com a mínim, una capa d'imprimació i dues mans.

3.30. PANTALLES FORMIGÓ ARMAT EXECUTADES AMB RETROEXCAVADORA O BATILÓN

Es troben incloses en aquesta unitat les pantalles de protecció dels passos de les estructures d'AUTOPISTES, realitzades amb retroexcavadora o batilón sense la utilització de llots bentonítics.

Les operacions incloses en aquesta unitat són les següents:

- Fabricació de les gàbies d'armadura en trams de 4,00 m de longitud
- Excavació en plafons alternats de 4,00 m de longitud màxima
- Col·locació de les gàbies d'armadura
- Formigonat dels plafons
- Construcció de la biga de lligat una vegada finalitzats la totalitat dels elements de pantalla
- Col·locació dels puntals de cap al executar l'excavació en rasa

3.31. FORJAT DE PLAQUES ALVEOLARS

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Confecció dels plànols de muntatge del sostre
- Preparació del perímetre de recolzament, neteja i anivellament
- Col·locació de l'apuntalament, en cas que sigui necessari
- Presentació de les plaques
- Anivellament de les plaques
- Eliminació del formigó de la cara superior dels alvèols, als extrems que requereixin ser massissats

Les plaques s'han de col·locar a nivell sobre els elements de suport del sostre.

No es permet recolzar lloses alveolars sobre peces ceràmiques, si no hi ha un cèrcol de formigó armat per a resoldre el recolzament.

El recolzament de les lloses alveolars sobre bigues o murs s'ha de fer amb una capa de morter >= 15mm de gruix, o sobre bandes o recolzaments individuals de material elastomèric situats en cada nervi de la llosa.

La longitud de recolzament mínima nominal mesurada des de la vora de la llosa alveolar fins la vora interior del recolzament ha de ser:

En recolzaments directes:

- Longitud: 50 mm
- Tolerància: - 10 mm
- No s'admeten recolzaments reals en obra < 40 mm

El sostre, un cop formigonats els nervis, i en el seu cas la capa de compressió, ha de ser monolític per a garantir la rigidesa en el seu pla.

Les plaques s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no disminueixi la secció de la peça.

Si el sostre ha de tenir una capa de compressió, ha de tenir un gruix >= 40 mm de formigó amb una armadura de repartiment d'acord amb el que especifica l'EHE-08, que com a mínim ha d'estar composada per rodons de 4 mm disposats en direcció transversal i longitudinal amb una separació màxima entre rodons de 35 cm.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig en planta: ± 30 mm
- Nivell: ± 20 mm

Les plaques s'han de col·locar a tocar. S'han de col·locar de manera que no rebin cops que puguin fer-les malbé.

Les armadures s'han de mantenir en la seva posició amb separadors. La qualitat d'aquests i la seva disposició ha d'estar d'acord amb el que estableixen els apartats 37.2 i 66.2 de l'EHE-08.

Les superfícies de peces de formigó prefabricades han d'estar ben humitejades en el moment del formigonat.

S'ha de comprovar que en el formigonat, els junts quedin totalment reblerts de formigó.

En el formigonat de lloses alveolars s'ha de compactar el formigó de junts amb un vibrador que pugui penetrar en l'ample d'aquests.

3.32. CANONADES INSTAL·LADES AMB EMPENTADOR

3.32.1. CONDICIONS GENERALS

1. Abans de l'inici de les obres, el Contractista sotmetrà a l'aprovació de la Direcció d'Obra el procediment constructiu, així com els equips que proposi utilitzar per a la instal·lació de canonades clavades. A més, haurà de presentar els corresponents càlculs mecànics, referents a les sol·licituds a les quals estarà sotmesa la canonada durant el clavament, definint la tensió màxima de treball del formigó, la qual no haurà de superar, en cap moment, el valor de 0,375 vegades la resistència a ruptura d'aquest material.

Així mateix, es definirà la pressió de treball dels sistemes hidràulics d'empenta necessària per desenvolupar el màxim esforç de clavament, a fi de què aquesta pressió no sigui sobrepassada en cap moment durant les operacions.

2. Al davant de les operacions de clavament haurà d'haver un Enginyer Tècnic o encarregat amb amplia experiència en aquest tipus d'obres, el qual haurà d'estar present en tot moment en què s'executin els treballs, sent responsable de realitzar comprovacions freqüents, tant d'alineació com de pendent.

3. Els pous de clavament tindran les dimensions adequades per dur a terme les operacions de forma satisfactòria i el seu emplaçament s'escollirà de manera que no interfereixi amb el trànsit rodat.

4. Totes les canonades per al clavament es manejaran, descarregaran i aplegaran d'acord amb els principis establerts en aquest Plec.

3.32.2. EXECUCIÓ

L'execució del clavament es realitzarà en sentit ascendent de la conducció, a partir del pou d'atac, mitjançant sistemes hidràulics que transmetin les reaccions a un mur d'empenta, el qual anirà disposat perpendicularment a la direcció d'aquesta empenta. L'excavació es realitzarà amb un escut de tall que pugui ser tancat al davant en qualsevol moment. Aquest escut estarà equipat amb gats hidràulics direccionables per ajustar l'alineació en planta i perfil.

La canonada haurà de ser empentada a mida que l'excavació avanci de forma que aquesta no podrà progressar, en cap moment, per davant de la secció d'atac. El sistema d'excavació podrà ser manual o mecànic.

Es podran utilitzar quantes estacions intermèdies consideri necessàries el Contractista, quan les forces de fricció o altres causes poguessin obligar a realitzar esforços d'empenta excessivament elevats.

La força d'empenta s'aplicarà a la canonada mitjançant un anell, que sigui suficientment rígid per garantir una distribució uniforme de pressions.

Així mateix, es col·locarà un material elàstic entre la canonada i l'anell, en les estacions intermèdies, així com entre les superfícies de contacte de cada unió de canonades a fi de distribuir la pressió exercida pels sistemes de clavament al llarg del perímetre de la canonada, evitant l'aparició de punts de concentració de tensions. Aquest material elàstic es disposarà al llarg de tota la circumferència, amb un gruix mínim de 15 mm.

Es podrà injectar ocasionalment bentonita a pressió entre la canonada i el terreny, a fi de lubricar la superfície de contacte i facilitar les operacions de clavament. En el cas que així succeeixi, una vegada finalitzades aquestes operacions s'injectarà morter de ciment per desplaçar la bentonita de l'espai comprès entre aquells.

La pressió, el volum i la composició dels materials a injectar hauran de ser limitats amb objecte d'evitar possibles danys o desplaçaments de la canonada.

Si la canonada ha de ser instal·lada sota el nivell freàtic haurà de rebaixar-se aquest prèviament.

Les canonades deteriorades no seran acceptades. Quan es produeixin desperfectes en alguna canonada durant les operacions de clavament, haurà de ser retirada per a la qual cosa es continuaran les operacions de clavament fins que la canonada malmesa pugui ser extreta per algun pou. Si el deteriorament de la canonada es petit, a judici de la Direcció d'Obra, podrà ser reparada amb l'autorització prèvia a aquesta.

En el cas que no sigui possible procedir a l'extracció de la canonada malmesa, la Direcció d'Obra podrà acceptar la reparació o reconstrucció total del tram, per a la qual cosa el Contractista haurà de presentar càlculs justificatius de l'obra a realitzar, subscrits per un tècnic especialista. En aquests càlculs es justificarà que la canonada reparada o reconstruïda "in situ" tindrà una resistència i vida útil igual o superior a la canonada especificada. L'acceptació de cada reparació o reconstrucció dependrà de la remissió al Director d'Obra del corresponent informe, subscrit pel Tècnic especialista del Contractista, en el qual s'especificarà que les obres van ser realitzades sota la seva directa supervisió i que l'obra lliurada é d'una qualitat igual o major que la canonada projectada.

En el cas que es construeixi "in situ" algun tram de la canonada, s'haurà d'injectar posteriorment amb morter de ciment l'espai comprès entre la paret de formigó i el terreny.

Les toleràncies constructives quant a alineacions i rasants es refereixen, seran les establertes al present apartat.

L'ajust a l'alineació i/o rasant teòrica de la canonada haurà de ser gradual i, en cap cas, se superarà en una junta l'angle de gir fixat pel fabricant.

Quan la canonada empentada és de formigó armat i està previst instal·lar en el seu interior la canonada de pressió, les juntes de les canonades empentades estaran compostes per un maniguet exterior d'acer galvanitzat, junta elàstica de goma, forats per a injeccions i junta de fusta per col·locar entre els tubs.

Posteriorment una vegada fet el clavament tota la canonada i davant la presència d'aigua, es realitzarà un tancament de les juntes per obtenir l'estanquitat del recinte mitjançant un material de segellat del tipus resina o morter epoxi.

Si la canonada empentada és de formigó armat amb camisa de xapa i està previst que sigui la conducció definitiva, les juntes entre tubs s'executaran per soldadura.

3.32.3. TOLERÀNCIES ADMISSIBLES EN EL MUNTATGE DE CANONADES INSTAL·LADES AMB EMPENTADOR

Les màximes desviacions admissibles respecte a les alineacions del Projecte seran les següents:

En rasant	En alineació Horitzontal
± 50 mm	± 75 mm

3.33. CALAIXOS INSTAL·LADOS AMB EMPENTADOR

3.33.1. CONDICIONS GENERALS

1. Abans de l'inici de les obres, el Contractista sotmetrà a l'aprovació de la Direcció d'Obra el procediment constructiu, així com els equips que proposi utilitzar per a la instal·lació de calaixos clavats. A més, haurà de presentar els corresponents càlculs mecànics, referents a les sol·licituds a les quals estarà sotmès el calaix durant el clavament, definint la tensió màxima de treball del formigó, la qual no haurà de superar, en cap moment, el valor de 0,375 vegades la resistència a ruptura d'aquest material.

Així mateix, es definirà la pressió de treball dels sistemes hidràulics d'empenta necessària per desenvolupar el màxim esforç de clavament, a fi de què aquesta pressió no sigui sobrepassada en cap moment durant les operacions.

2. Al davant de les operacions de clavament haurà d'haver un Enginyer Tècnic o encarregat amb amplia experiència en aquest tipus d'obres, el qual haurà d'estar present en tot moment en què s'executin els treballs, sent responsable de realitzar comprovacions freqüents, tant d'alineació com de pendent.

3. Els pous de clavament tindran les dimensions adequades per dur a terme les operacions de forma satisfactòria i el seu emplaçament s'escollirà de manera que no interfereixi amb el trànsit rodat.

3.33.2. EXECUCIÓ

Per a la translació del marc de formigó realitzat "in situ", es col·locaran una sèrie de cilindres hidràulics, els quals aplicaran la càrrega que es requereix per al desplaçament. Aquests cilindres hidràulics treballaran de manera horitzontal aplicant la força sobre una superfície de repartiment col·locada entre els cilindres hidràulics i l'estructura de manera que l'esforç es distribueixi uniformement al llarg de tota l'estructura.

La continuïtat en l'avanç de l'estructura s'aconseguirà per mitjà de la interposició d'elements prefabricats entre ella, els cilindres hidràulics i el mur de reacció, acompanyat del buidatge acompassat del terreny. La disposició diàfana del conjunt i la seva neteja permetran una observació, supervisió i control adequat de les operacions que es realitzin.

Es podrà injectar ocasionalment bentonita a pressió entre el calaix i el terreny, a fi de lubricar la superfície de contacte i facilitar les operacions de clavament. En el cas que així succeeixi, una vegada finalitzades aquestes operacions s'injectarà morter de ciment per desplaçar la bentonita de l'espai comprès entre aquells.

La pressió, el volum i la composició dels materials a injectar hauran de ser limitats amb objecte d'evitar possibles danys o desplaçaments de la canonada.

Els elements prefabricats són unes bigues metàl·liques, armades amb xapes i perfils normalitzats, que es disposaran a mesura que es produeix el lliscament i sobre la solera, en la qual recolzaran les plaques dels èmbols dels cilindres hidràulics, transmetent-los la reacció d'empenta que arribarà fins al mur de reacció.

Si el marc ha de ser instal·lat sota el nivell freàtic aquest s'haurà de rebaixar prèviament.

Les toleràncies constructives quant a alineacions i rasants es refereixen, seran de +-2%.

Posteriorment una vegada fet el clavament tota de la estructura i recreixements adients i davant la presència d'aigua, es realitzarà un tancament de les juntes per obtenir l'estanquitat del recinte mitjançant un material de segellat del tipus resina o morter epoxi.

3.34. SEQÜÈNCIA DELS TREBALLS D'INSTAL·LACIÓ DE CANONADA EN ZONA URBANA

En aquelles zones en què les conduccions discorren per carrer, el Contractista no haurà d'obrir una major longitud de rasa que aquella que li permeti en l'horari de treball el realitzar totes les operacions d'excavació, instal·lació de canonada i tapat de rasa, de manera que al finalitzar la jornada únicament l'extrem de l'últim tub col·locat quedi visible, degudament protegit i senyalitzat.

3.35. GEOTÈXTIL PER A RECOLLIDA DE RESIDUS

Prèviament a l'inici dels treballs de sanejament i neteja de la canonada, s'instal·larà un geotèxtil sota les canonades del tram aeri que retingui el residus originats pels sanejaments i neteges realitzades amb aigua a pressió.

En cas de que el subministrament sigui amb rotlles, s'hauran de tallar en obra en trams que es corresponguin amb les distàncies entre els recolzaments de les canonades, amb una sobrelongitud que permeti elevar-se en alçat contra la cara dels daus de recolzament. En planta es cobrirà l'amplada dels suports mitjançant retalls que solapin amb els trams entre recolzaments.

Un cop acabats els treballs el geotèxtil es plegarà amb cura per a evitar que el material recollit caigui a terra, i es carregarà als contenidors per al seu transport al centre autoritzat de gestió de residus.

3.36. IDENTIFICACIÓ I MARCATGE DE CANONADES DE FORMIGÓ

Es realitzarà la inspecció del formigó mitjançant exploració visual, i/o tècnica de colpeteig com a sistema primari d'identificació de defectes. S'avaluarà si apareixen esquerdes o taques d'òxid i en cas necessari s'efectuarà una petita perforació per observar directament l'armadura.

Tota la informació gràfica, així com els corresponents comentaris s'introduiran en una base de dades que permeti l'adequat seguiment de l'avanç dels treballs i proporcioni de manera eficaç, un suport documental per a la presa de decisions

3.37. SANEIG DEL FORMIGÓ

S'eliminarà el formigó fracturat i/o deteriorat fins a l'obtenció d'una superfície sanejada, rugosa i amb l'adherència adequada, fent especial recalcament en el perímetre del defecte (l'objectiu és que sempre hi hagi, sobretot en els límits, suficient profunditat de morter. En cas contrari, s'estarien deixant punts febles en la reparació).

Es tendirà a fugir de la presència de grans panys descoberts en el sanejament, si no és estrictament necessari.

Se suprimirà qualsevol signe de corrosió de les armadures.

L'eliminació del formigó es realitzarà mitjançant dos possibles tècniques:

- **Hidrodemolició**: Amb raig d'aigua a alta pressió (2.500 - 3.000 bars, de 15 a 20 l/min). Aquesta tècnica s'aplicarà a tots els pegats a regenerar. Millora l'adherència del morter de reparació i evita la transmissió de vibracions a l'estructura.
- **Mètode manual amb "pistolete":** L'aplicació del mètode manual exigeix l'aprovació prèvia de la Direcció d'Obra.

ELIMINACIÓ DE L'ÒXID DE LES ARMADURES

A continuació tant l'armadura com el substrat seran tractats amb mètodes mecànics i/o abrasius per eliminar tot l'òxid o qualsevol altra substància contaminant i a més obtenir una bona base per a la regeneració.

Si s'ha emprat la hidrodemolició per al sanejament del formigó armat, les armadures hauran assolit un grau de neteja Sa 2½, suficient per a l'eliminació de la corrosió.

3.38. RESTITUCIÓ DE LA ZONA SANEJADA

3.38.1. APLICACIÓ DE LA BEURADA PASIVANT Q-2023 SOBRE L'ARMADURA METÀL·LICA

En un recipient net que contingui 4-4,5 litres d'aigua abocar lentament, sense deixar d'agitar, 10 Kg de Q-2023.

Barrejar el producte fins a obtenir una pasta fluïda, homogènia i sense grumolls.

Una vegada sanejades les armadures s'aplicarà mitjançant brotxa una primera capa de Q-2023 recobrint-les totalment i en el termini més breu possible des del moment en què s'ha netejat d'òxid. La segona capa s'aplicarà immediatament, quan hagi assecat la primera. L'espessor aproximat estarà comprès entre 1 i 2 mm

El morter de reparació Q-2039 es pot començar a col·locar tan aviat com el Q-2023 hagi endurit, no deixant passar en cap cas més de 48 hores.

Les superfícies revestides amb Q-2023 s'hauran de protegir contra l'evaporació excessivament ràpida.

En tots els casos, l'aplicació es realitzarà d'acord amb les especificacions del fabricant.

3.38.2. APLICACIÓ DE L'INHIBIDOR MCI 2020

S'aplicarà amb brotxa o esprai de baixa pressió sobre les superfícies danyades amb una dosificació aproximada de 0,27 Kg/m². El més ràpidament possible es continuarà amb l'aplicació del morter de reparació, ja que en cas contrari s'haurà de rentar la superfície amb aigua que elimini els cristalls formats

3.38.3. APLICACIÓ DEL MORTER DE REPARACIÓ Q-2039

En un recipient net, abocar de 4,25 a 4,50 litres d'aigua, en funció de la consistència desitjada. Afegir lentament el contingut del sac, barrejant amb l'ajuda d'un agitador mecànic fins a obtenir una massa homogènia sense grumolls.

A continuació es deixarà reposar la massa durant 1-2 minuts per obtenir una major humectació del morter, procedint a un breu reamassat posterior.

No afegir més aigua ni reamassar en el cas que el material perdi la seva consistència amb el pas del temps.

Abans d'emprimar, el substrat ha d'estar preparat, és a dir, es procurarà que totes les superfícies estiguin completament exemptes de pols o qualsevol altra substància que pugui restar adherència al morter.

La temperatura d'aplicació en ambient i suport estarà compresa entre +5°C i +30°C, procurant que es trobi dins d'aquest rang durant 12 hores posteriors a l'aplicació.

El parament estarà humit, sense restes d'aigua.

El Q-2039 s'aplicarà projectat mecànicament o de forma manual mitjançant pala plana o paleta. L'espessor del material aplicat tindrà una certa uniformitat, sent recomanable una primera capa inicial de regularització en el cas de suports molt heterogenis, compactant-ho fermament contra el substrat emprimat i assegurant omplir totes les cavitats i espais propers a les armadures.

En grans espessors (>2,5 cm), el treball es realitzarà en capes successives per a evitar el despenjament del morter. La capa anterior es ratllarà i emprimarà per augmentar la seva adherència.

En cas de condicions ambientals extremes (vent, calor, etc.), es polvoritzarà sobre la superfície una solució aquosa de curat a base de resines acríliques.

Posteriorment es podrà efectuar un acabat final mitjançant plana o esponja, tan aviat com el morter hagi començat a forjar.

El consum estimat de producte és d'1,8 Kg/m² per cada mm de gruix.

En tots els casos, l'aplicació es realitzarà d'acord amb les especificacions del fabricant.

CONTROL DE QUALITAT

Per a l'aprovació de la fórmula de treball s'haurà de realitzat un assaig a compressió del morter, havent de ser el resultat el corresponent a la classe R3 de la UNE EN 12190.

3.39. NETEJA PARAMENT DE FORMIGÓ AMB AIGUA A ALTA PRESSIÓ (400 BAR 30 l/min)

S'eliminarà tota la resta de residus, tals com a pintures, morters, brutícia etc que dificultin l'aplicació de l'inhibidor de corrosió migratori, mitjançant hidronetejadora d'aigua a pressió (400 Bar – 30 l/min).

A la zona del tram aeri posteriorment a l'aplicació de l'inhibidor i abans d'aplicar el tractament de la pintura anticarbonatació, es realitzarà una segona neteja que elimini els cristalls formats en la superfície, de manera que es garanteixi l'adherència de la pintura al suport.

CONTROL DE QUALITAT

Prèviament a l'inici dels treballs es realitzarà una prova en un tub per a fixar els paràmetres de pressió i cabal. Una vegada neta la canonada es realitzaran 3 assaigs pull-off (arrencament) i es comprovarà que el valor mig obtingut de la adherència al suport és ≥1Mpa no havent cap valor inferior al 80%.

3.40. PERFORACIONS HORITZONTALS DIRIGIDES

3.40.1. CONDICIONS GENERALS

1. Abans de l'inici de les obres, el Contractista sotmetrà a l'aprovació de la Direcció d'Obra el procediment constructiu, així com els equips que proposi utilitzar per a l'execució de la perforació horitzontal dirigida.
2. Al davant de les operacions de perforació hi haurà d'haver un Enginyer Tècnic o encarregat amb amplia experiència en aquest tipus d'obres, el qual haurà d'estar present en tot moment en què s'executin els treballs, sent responsable de realitzar comprovacions freqüents, tant d'alineació com de pendent.
3. Els pous de clavament tindran les dimensions adequades per dur a terme les operacions de forma satisfactòria i el seu emplaçament s'escollirà de manera que no interfereixi amb el trànsit rodat.
4. Totes les canonades per a la perforació es manejaran, descarregaran i aplegaran d'acord amb els principis establerts en aquest Plec.

3.40.2. FEINES PRÈVIES

Es realitzaran unes feines prèvies necessàries per a la correcta definició del traçat de la perforació horitzontal dirigida:

1. Topografia de detall: presa de dades topogràfiques rellevants, així com el cartografiat de tots els elements i objectes que pugin afectar al traçat de la perforació (canvis de nivell, límits geogràfics, carreteres, camins, nivell del riu, etc.).

2. Geofísica per a la localització de serveis mitjançant tècniques de Georadar (investigació geofísica indirecta i no destructiva): realització de croquis dels serveis i objectes susceptibles de ser afectats, marcatge in situ dels eixos d'investigació, determinació de l'ample de zona a estudiar, perfils longitudinals i transversals, detecció i interpretació dels resultats, representació gràfica i elaboració de plànols en planta i perfil.

   Finalment es farà el marcatge in-situ de tots els elements i serveis.

3. Redacció d'informe: finalitzat l'estudi de camp serà necessària la interpretació de les dades obtingudes per tal de dissenyar el traçat òptim de la perforació a realitzar.

   En l'informe, el Contractista descriurà els treballs realitzats amb les dades obtingudes i es preparen els plànols, que seran una fusió de totes les dades obtingudes en els que es dissenya el traçat de la perforació i l'emplaçament dels equips de perforació.

4. Preparació de la zona d'entrada i sortida de la perforació: hauran de preparar-se els emplaçaments dels equips de perforació per permetre la correcta instal·lació i a la vegada garantir una operativitat a la zona (inclús amb condicions meteorològiques adverses).

   Com a mesura de seguretat, abans de realitzar qualsevol actuació serà imprescindible el tancament de tot el perímetre d'actuació, a fi d'impedir l'accés a personal no autoritzat a l'obra.

   La zona de sortida de la perforació es tractarà amb les mateixes mesures de preparació i seguretat que la zona d'entrada, per permetre el correcte accés de material i maquinària d'obra.

   Es preveurà l'espai necessari per a les maniobres pròpies de la perforació així com l'espai per a la soldadura i preparació de canonades.

3.40.3. EXECUCIÓ

Perforació pilot:

És la primera de les operacions del procés i consisteix en introduir una vareta segons el traçat previst dissenyat en la fase prèvia, connectant el pou d'entrada amb el de sortida. És la fase més important del procés ja que s'han de tenir en compte tots els paràmetres de disseny realitzats. El navegador haurà d'estar atent a les reaccions del terreny per realitzar les correccions o vicis que puguin aparèixer per diferencies de duresa del terreny.

Des d'una cala inicial s'introdueix al terreny un capçal de perforació dirigit durant el transcurs de la perforació. Aquest va unit a la vareta per on s'injecten els llots. En el capçal perforador s'augmenta la velocitat dels llots per obtenir un major poder erosionador.

Aquest capçal tridimensional dirigit perfora un túnel injectant el fluid de perforació a pressió regulada. El terreny perforat és transportat pel mateix fluid al punt d'entrada.

En terrenys durs s'utilitza un sistema de motor de llots que permet accionar un capçal de perforació que excava el terreny.

Control del punt de sortida:

Un cop la perforació hagi sortit, es prendrà topografia del punt per verificar exactament la posició i situació; un cop verificat, i en el cas que sigui correcte, es procedirà als treballs d'eixamplament.

Operació d'eixamplament:

Aquesta operació es portarà a terme just després de la perforació pilot. Un cop el capçal arriba al punt exacte de sortida, és quan es munta l'eixamplador que eixample la perforació a un diàmetre superior; i així successivament per arribar al diàmetre necessari per instal·lar el tub.

Aquesta operació del procés de perforació, igual com la perforació pilot, erosiona el terreny per mitjà d'injecció de fluid a alta pressió, que junt amb la rotació de l'eixamplador permet l'augment de diàmetre del micro-túnel.

Muntatge del sistema de neteja i re-calibrat:

Un cop obert el diàmetre necessari, previ a la instal·lació del tub, serà necessària una neteja del micro-túnel i verificació del diàmetre de l'eixamplament per garantir que no existeixen punts de sub-diàmetre.

Aquesta fase es realitza de forma similar als treballs de perforació.

Preparació del tub:

El polietilè PE100-AD és de millors característiques que el polietilè estàndard. Aquest tipus de canonada presenta avantatges tals com:

- Òptima flexibilitat
- Resistent a agents, atmosferes i sòls agressius
- Baixa pèrdua de càrrega
- Insensibilitat a la congelació
- Absència de sediments i incrustacions a l'interior.

Per tal d'unir els trams de canonada i accessoris s'utilitzarà la tècnica de soldadura a tope.

Instal·lació del tub:

És el procés crític de treball ja que durant aquesta maniobra no podrà parar-se el procés; per tant s'haurà d'haver previst qualsevol incidència que es pugui produir.

El tub connectat darrera de l'eixamplador (vareta) i estirant amb la màquina, serà introduït a l'interior de la perforació de forma progressiva i sense perill, ja que la suspensió composada per llots actuarà com a medi lliscant i reduirà el fregament contra les parets del micro-túnel.

Un cop començada la maniobra d'instal·lació de la canonada a la perforació, no serà possible aturar el procés.

Progressivament s'aniran retirant les varetes utilitzades per a l'execució de la perforació i s'anirà introduint el tub a la perforació fins a completar la maniobra.

Un cop instal·lada la canonada, aquesta continuarà lliure de tensions i suspesa per la mescla de llots ja consolidada.

Neteja i recollida dels equips de perforació:

Un cop acabada la instal·lació de la canonada al micro-túnel es començaran les feines de desmuntatge d'equip, començant per les interconnexions dels sistemes hidràulic, elèctric i del circuit de llots.

Tot el material serà recollit i preparat per a la càrrega.

Paral·lelament a aquestes maniobres hauran de realitzar-se els treballs d'assecat i tractament dels llots bentonítics de la perforació.

Finalment la zona quedarà lliure de maquinària, essent possible la retirada del tancament d'obra.

Mandrilat dels tubs:

Un cop instal·lats els tubs a la perforació es passaran les cordes per dins d'aquests, per tal de poder estirar dels mandrils, dimensions dels quals hauran de ser aprovats per la DF.

Ambdós extrems dels tubs instal·lats quedaran tapats amb un tap d'espuma de poliuretà que permeti la correcta subjecció de la corda, i a la vegada impedeixi l'entrada d'objectes dins de la canonada, permetent un ràpid desmuntatge d'aquests.

3.41. COBERTES DE DIPÒSITS I EDIFICACIONS EN GENERAL

Construcció de nou i renovació de la impermeabilització de la coberta de dipòsits i edificacions en general.

Les cobertes generalment seran del tipus coberta plana, no transitable i amb protecció pesada, amb pendents entre l'1 i el 5% (0% amb materials amb DIT a tal efecte).

Les parts que conformen les cobertes seran, en ordre ascendent:

- Suport, sostre de plaques alveolars o de biguetes i cassetons de formigó.
- Morter de formació de pendents.
- En tot el perímetre de la planta de la coberta i en el perímetre d'encontres amb paraments verticals, làmina de reforç perimetral de betum modificat amb elastòmer tipus LBM (SBS)-40-FP-160 amb armadura de feltre de polièster. D'acord amb les normes UNE-EN 13707, 13859-1, 13969 i 13970. Marcatge CE.
- 1a làmina a tota l'extensió de la coberta de betum modificat amb elastòmer tipus LBM (SBS)-40-FP-160 amb armadura de feltre de polièster. D'acord amb les normes UNE-EN 13707, 13859-1, 13969 i 13970. Marcatge CE.
- 2a làmina a tota l'extensió de la coberta de betum modificat amb elastòmer tipus LBM(SBS)-30-FV-60 amb armadura de feltre de fibra de vidre. D'acord amb les normes UNE-EN 13707, 13859-1, 13969 i 13970. Marcatge CE.
- Als petos i zones amb exposició solar permanent, col·locació de làmina de pissarra tipus LBM-40/G-FV, amb armadura de feltre de vidre, amb autoprotecció per al contacte amb la intempèrie. D'acord amb les normes UNE-EN13707, 13859-1, 13969 i 13970. Marcatge CE.
- A tota l'extensió de la coberta, plaques d'aïllament de poliestirè extrussionat de 4 cm de gruix i densitat mínima de 35 kg/m³. D'acord amb la norma UNE-EN 13164, Marcatge CE. (col·locació a criteri de la DF).
- A tota l'extensió de la coberta, fibra de polipropilè, no teixit de filament continu, les característiques de la qual corresponguin a una massa superficial de 260 g/m², 2,2 mm de gruix sota 2 kPa, i una porusmetría de 48 µm, amb marcatge CE.
- A tota l'extensió de la coberta, protecció de grava de mínim 5cm. de gruix, preferentment de canto rodat, amb granulometria entre 6 i 12 mm.

Els desguassos de la coberta es construiran d'acord amb la bona practica general de la construcció i en tots els casos s'utilitzaran peces pre-elaborades col·locades prèviament a la impermeabilització general, de manera que aquesta no presenti modificacions per acoblar-se a la sortida de desguàs.

Les sortides d'aigües pluvials i connexions amb baixants es realitzarà amb peces de recollida d'acer inox 316 segons els plànols de normalització del CAT.

3.42. SISTEMA D'IMPERMEABILITZACIÓ AMB LÀMINA EPDM

TRANSPORT I EMMAGATZEMATGE

Les làmines i productes d'EPDM no són tòxics ni inflamables per la qual cosa no cal seguir cap instrucció especial de seguretat en el transport i emmagatzematge del mateix.

Els adhesius i imprimacions s'han d'emmagatzemar en llocs secs i ventilats.

Per al maneig i emmagatzematge dels adhesius i segellaments cal comprovar el full de seguretat i etiquetes dels diferents productes.

Les làmines s'han d'emmagatzemar horitzontalment en el seu envàs original, sobre suports sense objectes punxants que puguin danyar-les, en local cobert, protegit de la intempèrie, a una temperatura entre 15 ºC i 30 ºC, allunyat de l'aigua i la llum directa del sol. Pot ser emmagatzemat a l'exterior sempre que es mantingui amb una cobertura adequada (lones o tendals impermeables).

Abans de la utilització del sistema es recomana llegir el full de seguretat lliurat pel fabricant.

ETIQUETATGE

L'envàs portarà etiquetatge, el nom de l'empresa, del producte, dimensions, data de fabricació i anagrama (és obligatori) i nombre del DIT (en la informació del fabricant s'haurà d'indicar que el DIT avalua el sistema).

POSADA EN OBRA

La utilització i posada en obra d'aquests sistemes s'ha de fer per empreses especialitzades. Aquestes empreses han d'assegurar que la utilització dels sistemes s'efectua en les condicions i camps d'aplicació coberts pel present document i respectant les observacions formulades per la Comissió d'Experts.

1. Suports admesos

La làmina es podrà instal·lar sobre formigó endurit o cel·lular, morter.

2. Condicions del suport

El suport ha de tenir les qualitats següents:

Disseny. Ha d'estar dimensionat de manera que proporcioni un comportament adequat en relació amb les deformacions, les vibracions, fissuracions o el deteriorament. Per a aquells usos previstos dins el CTE, aquests han de ser conformes al DB SE.

Estabilitat i resistència. No ha de ser aplicat sobre suports que no estiguin degudament estabilitzats i puguin produir la separació o obertura dels encavalcaments.

Aquesta exigència s'ha d'estendre als paraments, elements passants o emergents als quals es realitzi la connexió o rematada de la impermeabilització.

Quan el suport base sigui de formigó o morter de ciment, la seva superfície ha d'estar fraguada i seca (com a mínim 2 setmanes), sense buits ni ressalts de més d'1 mm.

Quan el suport sigui formigó cel·lular o morter alleugerit, haurà d'acabar amb una capa de regularització de morter de ciment de gruix apropiat.

Quan sigui necessari dur a terme un repàs del suport (ex. farciment de nius de grava) es realitzarà amb un morter de baixa retracció (ex. 1: 6 de ciment: sorra).

En el cas de suports prefabricats de formigó, totes les juntes s'hauran d'omplir amb morter per suavitzar la superfície.

Els suports de formigó / elements prefabricats de formigó han de presentar una resistència a compressió superior a 20 MPa (recomanat), i proveir a la fixació mecànica una resistència a l'arrencament superior a 1800 N.

Les capes de formigó cel·lular no són acceptables per rebre qualsevol sistema amb ancoratges mecànics. Per tant, la fixació mecànica necessita fixar-se en el suport de formigó.

Neteja i planimetria. Les superfícies hauran d'estar exemptes d'aigua, materials orgànics (molses, plantes, arrels, etc).

A més no hauran de tenir cap material incompatible amb els materials d'EPDM, com ara greixos, productes en base oli (mineral o vegetal), quitrà, àcids forts o asfalt fresc.

La superfície on va a aplicar-se la impermeabilització no ha de presentar materials sortints que puguin suposar un risc de punxonament.

3. Preparació del suport

Si s'escau, en funció de l'estat del suport (planimetria, irregularitats, forats superiors a 5mm, etc.) pot ser necessari realitzar una capa de regularització a força de morter o formigó, per evitar les contra pendents i/o corregir les rugositats del suport (aquesta capa de regularització mai podrà realitzar-se per sobre de l'aïllament tèrmic).

Serà definida pel projectista per a cada cas, de manera que resulti tenir la cohesió i estabilitat suficient enfront de les accions mecàniques i tèrmiques previstes (DB HS1 del CTE (Sistema de formació de pendents) i compleixin amb el que indica el punt 2.

També es poden eliminar les rugositats amb una capa de geotèxtil anti-punxonament, panells de recobriment o aïllants, o mitjançant mitjans mecànics (raig de sorra, raspall).

Per assegurar al màxim la vida útil de les membranes de cautxú EPDM (sistemes no adherits) cal separar-les de les superfícies agressives com ara el morter rugós, formigó amb còdols, contraplacat, panells aglomerats, lloses d'encenalls i acer galvanitzat. En el cas de suport de formigó o morter, es recomana l'ús d'una làmina de polietilè (PE) de mínim 0,4 mm de gruix.

Per a la resta de suports, ús d'un geotèxtil de polièster (mínim 200 g/m^2 i solapament de 200 mm).

4. Condicions ambientals

No es pot aplicar adhesius per sota de 5 ºC de temperatura. Quan es treballi amb adhesius o imprimacions, certes combinacions de temperatura i humitat podrien causar condensacions sobre la superfície. Si això passés, l'aplicació hauria de detenir-se fins que les condicions ambientals canviessin.

5. Manipulació del producte

Els rotllos necessiten col·locar-se en la coberta amb un equipament d'elevació adequat i ser distribuïts per tota la coberta per no concentrar les càrregues.

Totes les membranes s'han de desenrotllar, desplegar i situar sobre el suport sense tensió. Es poden desplaçar fent-les surar amb moviments ondulatoris sobre un coixí d'aire.
Abans de fixar-les, tallar-les o unir-les cal deixar-les reposar com a mínim 30 minuts.

6. Forma d'aplicació

Es tindran en compte les especificacions relatives a la col·locació de capes auxiliars, resolució de punts singulars i proves de soldadura i estanquitat del DB HS1 del CTE, respectant a més les indicacions següents:

El primer pas de la instal·lació és dur a terme el replanteig de la zona que es va a impermeabilitzar, ja que per a la correcta col·locació és recomanat que tots els encavalcaments longitudinals de les membranes estiguin situats en la mateixa direcció.

A cada faldó de coberta, les làmines han de començar a desenrotllar preferentment en direcció perpendicular a la línia de màxim pendent, començant des del punt més baix de la mateixa (embornal, aler, canaló), formant fileres de làmina.

Les següents fileres es disposaran en sentit ascendent. Els encavalcaments de la nova filera es disposaran a favor del corrent d'aigua, de manera que cada filera solapament sobre l'anterior.

S'evitarà la coincidència dels encavalcaments transversals de dues fileres consecutives de làmines. S'evitarà igualment la unió de més de tres làmines en un sol punt. Es recomana recular els encavalcaments un mínim de 30cm.

En el cas de tractar-se de cobertes sense pendents, els rotllos es disposaran de la mateixa manera, és a dir, començant des d'un embornal, fins arribar a un punt equidistant amb l'embornal més proper.

La membrana s'estendrà de manera que no s'originin plecs ii evitant els moviments del rotllo en direcció transversal a l'aplicació.

El solapament de les membranes ha de ser com a mínim de 100 mm i en el cas de les làmines fixades mecànicament de 175mm.

En aquells casos on sigui necessari tallar la làmina, aquest procés es realitzarà mitjançant l'ús de tisores o fulla.

La membrana podrà estar llastrada, fixada mecànicament o totalment adherida amb adhesiu.

En tots els sistemes, la membrana d'EPDM s'ha de fixar mecànicament a banda i banda de la junta de dilatació usant les barres d'ancoratge i cargols apropiats, cada 300 mm entre ells. Les barres d'ancoratge no han de creuar mai la junta de dilatació.

La membrana de EPDM ha de formar un plec a l'interior del junt suficient per absorbir els moviments de l'edifici. Sobre la membrana es col·locarà un cordó comprimible, amb diàmetre ≥ 50 mm major a l'obertura de la junta.

Seguidament es cobriran les dues barres d'ancoratge amb una peça d'EPDM no armada, utilitzant les tècniques habituals d'unió, les quals han de sobresortir un mínim de 76 mm sobre les barres de fixació.

7. Proves de servei

Pel que fa a l'estanquitat de la coberta és recomanable fer una prova de servei al finalitzar l'execució de la membrana impermeabilitzant, com s'indica a la UNE 104416: 2009 punt 13. Aquestes proves s'han de fer i certificar-se.

Pel que fa a la comprovació dels encavalcaments han de controlar visualment:

- La vora de la banda autoadhesiva ha de sobresortir de 5-15 mm sobre la membrana superior.
- La imprimació s'ha de veure sobre la membrana inferior, sobrepassant la banda autoadhesiva en tota la seva longitud.
- El solapament no ha de tenir bombolles d'aire ≥ 15 mm.

Quan sigui requerit, es podran triar algunes zones a l'atzar i portar algun dels següents assajos in situ:

- Equips de buit en els punts crítics. Consisteix en una cambra rectangular (aprox. 20x65 cm) i transparent connectada a una bomba de buit. El solapament s'humitejarà amb una solució sabonosa, i es col·locarà la cambra de buit (0,15 bar). Si el solapament no s'ha realitzat correctament apareixeran bombolles i no es podrà aconseguir el buit fàcilment. Aquest assaig només es realitzarà en encavalcaments amb una edat mínima de 24 h.
- Assaigs amb llança d'aire sobre tota la longitud del solapament. (ASTM D 4437. *Determining the Integrity of Field Seams Used in Joining Flexible Polymeric Sheet Geomembranes*).

VENT

Un cop instal·lats aquests sistemes, aquests han de complir amb les exigències de succió al vent recollides en el CTE.

- *Sistemes fixats mecànicament*

  El nombre de fixacions per m^2 necessaris per resistir la succió del vent ha de complir amb el CTE. La pressió calculada mitjançant el CTE s'indica a Pa, el nombre de fixacions es determinarà: Fixacions = Pa indicats al CTE/N/fixació.

  En els sistemes fixats mecànicament s'ha de tenir en compte en el moment del càlcul de la succió de l'aire, que l'àrea tributària (CTE) és < 1 m^2.

3.43. PROVA HIDRÀULICA, NETEJA i DESINFECCIÓ DE DIPÒSITS

Les actuacions a realitzar per a l'acceptació d'un dipòsit a l'emmagatzematge d'aigua potable són les següents:

PROVA HIDRÀULICA

El dipòsit s'haurà de trobar sense els rebliments d'extradós executats, de manera que es puguin observar les possibles fuites.

S'omplirà el dipòsit a una velocitat no superior a 1,00 m d'alçada per dia. L'aigua d'ompliment complirà els requisits de l'aigua de neteja.

Cada dia s'observarà si es produeixen pèrdues pel subdrenatge, i les possibles fuites per les fissures en alçat.

En cas que les pèrdues o fuites detectades fossin de magnitud elevada segons el parer de la Direcció d'Obra, s'interromprà el procés de prova per a procedir a la seva reparació.

La prova finalitza quan l'alçada d'aigua arriba al nivell de làmina màxima.

Es deixarà un temps prudencial, de l'ordre d'una setmana per a permetre que es produeixi l'autosegellat de les fissures per carbonatació, abans de procedir a executar l'extradossat amb terra. Si les fissures no carbonaten i la fuita presenta, segons el parer de la Direcció d'Obra una magnitud no acceptable, es procedirà a la seva reparació previ buidament del dipòsit, havent de realitzar posteriorment de nou la prova per a comprovar la bondat de la reparació.

NETEJA

Prèviament a la posada en servei del dipòsit s'haurà de procedir a la correcte neteja d'aquest.

L'aigua necessària per a aquesta operació, en cas de no provenir de subministrament del CAT, haurà d'acomplir els requisits següents:

QUALITAT DE L'AIGUA PER A LA NETEJA I DESINFECCIÓ DEL DIPÒSIT		
Paràmetre	**Unitats**	**Valor paramètric**
Olor a 25ºC	Índex dilució	3
Sabor a 25ºC	Índex dilució	3
Terbolesa	UNF	2
Color	mg Co-Pt/L	15
Conductivitat a 20°C	µS/cm	1500
pH	u pH	6,5-9,5
Amoni	mg NH_4^+/L	0,5
Nitrits	mg NO_2^-/L	0,5
Escherichia Coli	ufc/100 mL	0
Bacteris coliforms	ufc/100 mL	10
Clostridium perfringens	ufc/100 mL	0

El contractista haurà de presentar les analítiques que justifiquin que l'aigua a utilitzar compleix aquests requisits.

El procediment per a realitzar la neteja consistirà en les operacions següents:

- Prèvia a la utilització d'aigua a pressió es retiraran mitjançant escombrat i recollida manual de tot tipus de residus sòlids que es trobin en el seu interior, tals com restes de morter, papers, burilles, pots, restes de porexpan, etc.
- Es netejaran mitjançant aigua a pressió la solera, murs, pilars i fons de bigues, disposant-se dels mitjans i equips necessaris per a realitzar aquesta operació, així com la retirada del residu de la neteja.

Se considerarà que l'operació de neteja ha acabat si la terbolesa final a la sortida del dipòsit és inferior a 4 UNF.

DESINFECCIÓ

PREPARATIUS

a) Abans de realitzar una desinfecció s'ha de tenir el personal suficient involucrat a l'operació i format o com a mínim informat.

b) Els productes utilitzats en el rentat, desincrustació i desinfecció, hauran de complir amb la legislació vigent.

c) S'ha de preveure la il·luminació i ventilació suficient d'acord amb les normes de seguretat vigents per espais confinats i humits.

d) Coneixement previ de la destinació dels buidats del dipòsit a fi d'evitar danys i afectacions i compliment amb els requeriments de l'Autoritat competent en matèria.

PROCEDIMENT

1. Omplir el dipòsit fins un 5-10% de la seva capacitat (Vp).

2. Addicionar Vh_1 litres d'Hipoclorit sòdic 150 g/L aproximadament fins formar una solució de 25 mg/L de clor lliure i d'acord amb la següent expressió.

$$Vh_1 = Vp / 6$$

essent: Vh_1: els litres d'hipoclorit addicionats fins 25 ppm
Vp: volum parcial d'aigua al dipòsit en m³ (pas 5)

3. Mantenir l'aigua hiperclorada del dipòsit durant 5 hores i determinar el clor residual i terbolesa.

4. Si el clor residual fos inferior a 5 mg/L, repetir l'operació del pas 2 i 3 (sempre fins obtenir una solució de 25 mg/L).

5. Si la terbolesa és superior a 4 UNF[(a)], rebutjar l'aigua tenint en compte la concentració de clor residual que en cas de ser superior a 2 mg/L s'ha de neutralitzar amb les quantitats marcades per un de qualsevol neutralitzat de la següent taula i reiniciar l'operació de desinfecció fins una terbolesa inferior a 4 UNF[(a)]. En qualsevol cas i per criteris del responsable de l'operació, si no es rebutja l'aigua[(b)], els resultats finals de l'operació s'han d'ajustar allò esmentat al pas 10 d'aquest mateix apartat.

Dosi de neutralitzat pur per mg/L de clor lliure i m³ d'aigua emmagatzemada	
Disulfit sòdic ($NaHSO_3$)	2,0 g
Tiosulfat sòdic ($Na_2S_2O_3$)	2,8 g
Sulfit sòdic (Na_2SO_3)	2,3 g

6. Omplir al màxim el dipòsit Vt.

7. Determinar el clor residual lliure (c) i addicionar Vh_2 litres d'hipoclorit sòdic de 150 g/L fins una concentració de 3 mg/L utilitzant l'expressió següent i deixar durant 24 hores.

$$Vh_2 = \left[(3 - c) \cdot Vt\right] / 150$$

essent: Vh_2: litres d'hipoclorit sòdic fins 3 mg/L de clor
c: concentració de clor residual
Vt: Volum total d'aigua al dipòsit

si es possible i si el resultat fos inferior a 1 mg/L, determinar en el temps l'evolució de clor lliure residual i addicionar hipoclorit sòdic sense sobrepassar la concentració final de 3 mg/L de clor.

8. Al cap de 24 hores, determinar el clor residual i la terbolesa.

9. Si el clor és inferior a 0,2 mg/L, repetir l'operació des del pas 7, la terbolesa ha d'ésser inferior a 4 UNF[(a)].

10. Realitzar l'informe d'assaig. Com a mínim i després del temps de contacte, es realitzarà un anàlisi de control ACN. Els resultats han de complir els valors paramètrics del RD 140/2003 i del pla de Vigilància i Control Sanitaris de les Aigües de consum humà de Catalunya, llevat de la terbolesa que haurà d'ésser inferior o igual a 4 UNF[(a)] i del clor lliure residual que haurà d'ésser superior o igual a 0,5 mg Cl_2/L.

Notes: ***a)*** *No obstant es recomana un valor inferior a* ***2 UNF****.*

b) *Amb la finalitat d'estalviar aigua, en lloc de realitzar un buidat de l'aigua hiperclorada i neutralitzada del dipòsit, és permissible deixar un temps suficient fins que la concentració de desinfectant arribi als valors habituals del dipòsit. Aquesta operació pot durar uns quants dies.*

4. AMIDAMENT I ABONAMENT DE LES OBRES

4.1. CONDICIONS GENERALS

Totes les unitats d'obra s'abonaran d'acord als preus establerts al Quadre de Preus núm. 1, l'aplicació del qual, d'acord amb el present Plec, compren la totalitat dels imports abonables al Contractista.

Els preus s'abonaran per les unitats acabades i executades d'acord amb les condicions que s'estableixen en aquest Plec i comprenen el subministrament, transport, manipulació i ús dels materials o grups; la mà d'obra i utilització de la maquinària i mitjans auxiliars necessaris per a la seva execució, muntatge i proves, així com aquelles necessitats circumstancials es presentin per a la realització i acabament de les unitats d'obra.

Cada classe d'obra s'amidarà exclusivament en el tipus d'unitat lineal, de superfície, de volum o de pes que en cada cas s'especifiqui en el Quadre de Preus núm. 1.

Per a aquells materials, l'amidament dels quals s'hagi de realitzar per pes, el Contractista haurà de situar, en els punts que assenyali l'Enginyer Director d'obres, les bàscules o instal·lacions necessàries degudament contrastades. La seva utilització haurà d'anar precedida de l'aprovació de la mateixa.

Tots els amidaments bàsics per als amidaments de les obres, inclosos els treballs topogràfics que es realitzin amb aquest fi, hauran d'ésser confirmats per representants autoritzats del Contractista i de l'Administració i aprovats per aquesta.

4.2. NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

Consisteix a extreure i retirar de les zones afectades per les obres els arbres, tocons, plantes, brossa, malesa, fustes caigudes, runes o qualsevol altre material indesitjable. Aquesta unitat s'abonarà per aplicació del preu corresponent als metres quadrats (m^2) de terreny esbrossat i inclou aquelles operacions de detall manuals per a la seva total realització, així com la càrrega i el transport dels productes per abocament.

4.3. EXCAVACIÓ DE TERRA VEGETAL

Consisteix en l'excavació de la capa o faldar de terreny vegetal o de cultiu situada en zones afectades per les obres. La seva execució inclou les operacions següents:

- Excavació
- Càrrega i transport a lloc d'aplec
- Descàrrega i aplec en lloc autoritzat pel Director d'Obra
- Càrrega i transport a la zona de les obres
- Col·locació de la terra vegetal en la seva posició original

Aquesta unitat s'abonarà per aplicació del preu corresponent als metres cúbics (m^3) de terra vegetal remoguts. El volum a abonar serà el resultant d'aplicar a la superfície de les diferents zones afectades per les obres una profunditat mitja de quaranta centímetres (40 cm). L'amplada a considerar serà igual a la de la rasa excavada en la superfície del terreny. No s'aplicarà a l'amidament cap coeficient d'esponjament. Les zones on sigui d'aplicació aquest preu les fixarà el Director d'Obra.

4.4. EXCAVACIONS A CEL OBERT

Comprèn el conjunt d'operacions necessàries per excavar i anivellar les zones d'emplaçament d'obres de fàbrica i assentament de camins fins a la cota d'explanació general, així com l'excavació prèvia amb desmunt de talussos fins a la plataforma de treball definida als plànols del Projecte.

Aquestes operacions inclouen la càrrega i l'aplec dels productes aprofitables a la zona de les obres, així com la càrrega i el transport dels productes restants a abocador. Queden igualment incloses en

els preus les possibles estrebaments i les operacions de repàs de talussos i soleres de l'excavació. En quant al material a excavar les excavacions a cel obert es classifiquen en:

- Excavació en terreny solt
- Excavació en terreny de trànsit o en roca

En els preus d'excavacions en roca està inclòs el control de les voladures, així com les mesures de protecció necessàries.

S'entén per terreny solt els materials fàcilment excavables per qualsevol procediment, amb mitjans mecànics convencionals de potència mitja.

Els terrenys més durs s'inclouen dins d'un preu únic, que inclou tant els terrenys de trànsit com les roques. En ells serà precisa la utilització de mitjans potents d'escarificatge, tipus D-8, o retroexcavadores de gran potència, i fins i tot explosius o martell picador o qualsevol combinació d'aquests sistemes.

Les excavacions a cel obert s'abonaran aplicant el preu corresponent als metres cúbics (m³) d'excavació. Aquest volum serà el que s'obtingui de l'amidament sobre perfil. No serà objecte d'abonament cap excés amb relació a les seccions teòriques definides en el Projecte. Aquestes seccions són les corresponents a una sobreamplada en el fons de l'excavació de mig metre i als talussos indicats al Projecte per a les diferents zones.

En cas d'excavacions per a dipòsits la repassada de l'excavació, tal i com es defineix al Capítol 3, es troba repercutida en el preu, llevat d'indicació diferent en el quadre de preus del Projecte.

A les excavacions realitzades per sota del nivell freàtic se les aplicarà el sobrepreu definit en el Quadre de Preus. Aquest sobrepreu inclou el cost de la major dificultat, derivada de la presència de l'aigua, així com el de les operacions d'esgotament.

4.5. EXCAVACIONS EN RASES I POUS

Consisteix en el conjunt d'operacions necessàries per obrir rases per a instal·lacions de canonades i/o canalitzacions i pous per a emplaçament d'obres de fàbrica.

Aquestes operacions inclouen les operacions següents:

- Remoció, extracció i dipòsit dels productes resultants de l'excavació en les proximitats de la zona
- Possibles estrebaments
- Refinament de talussos i solera de les excavacions
- Sistemes necessaris per a les excavacions: pretall, voladures, etc.
- Esgotaments

Referent al material a excavar, les excavacions en rasa es classifiquen en:

- Excavació en terreny solt
- Excavació en terreny de trànsit o en roca

S'entén per terreny solt els materials fàcilment excavables per qualsevol procediment amb mitjans mecànics convencionals de potència mitja.

Els terrenys més durs s'inclouen dins d'un preu únic, que inclou tant els terrenys de trànsit com les roques. En ells serà precisa la utilització de mitjans potents d'escarificatge, tipus D-8 o retroexcavadores de gran potència, i fins i tot explosius o martell picador o qualsevol combinació d'aquests sistemes.

Les excavacions en rasa s'abonaran aplicant el preu corresponent als metres cúbics (m³) d'excavació. Aquest volum serà el que s'obtingui de l'amidament sobre perfil. No serà objecte d'abonament cap excés amb relació a la secció teòrica de rasa definida al Projecte per als diferents trams, excepte en aquells en els quals la Direcció d'Obra determini la conveniència de modificar l'esmentada secció, ja sigui per motius de seguretat, o per sanejar el terreny inadequat. En el cas que la maquinària utilitzada sigui rasadora a tipus fresadora, l'excavació d'abonament en roca serà la corresponent a la

secció teòrica, encara que les parets presentin un talús inferior al de projecte, sempre que la Direcció d'Obra ho autoritzi i no presentin problemes de seguretat.

A les excavacions realitzades en presència del nivell freàtic se les aplicarà el sobrepreu en el Quadre de Preus. Aquest sobrepreu inclou el cost de la major dificultat derivada de la presència de l'aigua, així com el de les operacions d'esgotament.

A les zones estrebades, bé sigui amb caixes blindades, palplanxes o pantalles de formigó, en les quals existeixin apuntalaments, s'abonarà el sobrepreu que figura en el Quadre de Preus.

En els preus d'excavacions en roca està inclòs el control de les voladures, així com les mesures de protecció necessàries.

4.6. ESTREBAMENT DE LES RASES MITJANÇANT CAIXES BLINDADES DE 4,00 x 2,40 m

S'abonaran per metre lineal (ml) de rasa estrebada, estant inclòs en aquest preu el lloguer de les caixes blindades o la seva compra, així com les operacions indicades a l'apartat 3.7.5. del present Plec. A més d'aquest preu s'abonarà, d'acord amb l'apartat anterior, el sobrepreu per major dificultat d'excavació, ja que l'excavació ha de ser simultània a la col·locació de les caixes.

4.7. ESTREBAMENT MITJANÇANT PALPLANXES RECUPERABLES

S'abonarà per metres quadrats (m²) de palplanxa efectivament clavada, estant compreses en el preu les operacions que figuren a l'article 3.7.6. del present Plec, és a dir, la compra o lloguer de palplanxa, vibradors o maces, apuntalaments i retirada dels elements per a la nova utilització.

4.8. CÀRREGA I TRANSPORT DE PRODUCTES RESTANTS A ABOCADOR

Els productes resultants de les excavacions en rasa que no s'utilitzin per al rebliment de la mateixa hauran de ser transportats a l'abocador. La càrrega i el transport d'aquests productes serà objecte d'abonament, mitjançant l'aplicació del preu corresponent als metres cúbics (m³) de productes restants. Aquest volum s'obtindrà com la diferència entre el volum d'excavació i el dels productes utilitzats per al rebliment de la rasa, sense considerar esponjament.

4.9. TERRAPLENS O PEDRAPLENS

Els rebliments, tant de terraplens com de pedraplens, siguin de préstecs o de productes procedents de l'excavació, s'abonaran mitjançant l'aplicació del preu corresponent als metres cúbics (m³) que representi el volum dels esmentats rebliments. Aquest volum s'obtindrà per amidament sobre perfil, després de consolidats. No serà objecte d'abonament qualsevol excés amb relació a la secció teòrica definida al Projecte.

Els preus dels terraplens o pedraplens inclouen totes les operacions necessàries per a la seva execució, llevat de l'aclarida, esbrossada i sanejat del terreny. Estaran inclosos en el preu les operacions següent: cànon de préstecs o selecció de materials procedents de les excavacions, l'excavació, càrrega i transport a lloc d'ús, humidificació, compactació, repassada i anivellament de la última capa.

4.10. REBLIMENTS DE RASES

Els rebliments de les rases per a les conduccions es diferencien, a efectes d'abonament, per la zona on es col·locaran i per la seva procedència. Es distingeixen tres zones dins de la rasa: jaç de suport, zona de tub i zona de rasa. La definició d'aquestes zones s'indica al Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Canonades.

Els productes utilitzats per al rebliment de les rases podran ser seleccionats de la pròpia excavació o procedents de préstecs, en funció del tipus de terreny i de les característiques exigides per al

rebliment de les diferents zones al Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Canonades.

Aquests rebliments s'abonaran aplicant el preu corresponent als metres cúbics (m³) de reblert. Aquest volum serà el que s'obtingui mitjançant amidament sobre perfil. No serà objecte d'abonament cap excés amb relació a la secció teòrica definida al Projecte, excepte en aquells trams en els quals la Direcció d'Obra determini la conveniència de modificar aquesta secció.

Els preus dels rebliments inclouen totes les operacions necessàries: càrrega i transport de préstecs o aplec intermedi, selecció de materials de l'excavació, col·locació, compactació, refinament i anivellació del jaç d'assentament.

4.11. REPASSADA DE TALUSSOS

Únicament serà objecte d'abonament la repassada dels talussos definitius. Per a això, s'aplicarà el preu corresponent als metres quadrats (m²) que corresponguin a la superfície amidada sobre perfil. No serà objecte d'abonament cap excés amb relació a la secció teòrica definida al Projecte.

4.12. ESCULLERA

Aquesta unitat d'obra s'abonarà mitjançant l'aplicació del preu corresponent a les tones (Tn) que representi el pes de l'escullera col·locada. El preu inclou totes les operacions necessàries per a la seva completa execució.

4.13. TOT-Ú, EMMACATS I GRAVETES

Aquestes unitats d'obra s'abonaran mitjançant l'aplicació del preu corresponent als metres cúbics (m³) que representi el volum col·locat obtingut per l'amidament sobre perfil. No serà objecte d'abonament cap excés amb relació a la secció teòrica definida al Projecte.

4.14. FORMACIÓ DE TALUSSOS EN DIPÒSITS

La formació de talussos o terraplens perimetrals en els dipòsits s'abonarà per aplicació del preu corresponent als metres cúbics (m³) que suposi el volum obtingut mitjançant l'amidament sobre perfil una vegada consolidats. No serà objecte d'abonament cap excés amb relació a la secció teòrica definida al Projecte.

Aquest preu inclou totes les operacions necessàries per a l'execució de la unitat d'obra.

4.15. FORMIGONS EN SOLERES DE NETEJA

S'abonaran per aplicació del preu corresponent als metres cúbics (m³) resultants de les dimensions indicades als plànols, no sent objecte d'abonament cap excés amb relació a aquestes dimensions.

El preu inclou tots els materials: ciment, àrids, aigua, additius, fabricació, transport i posada en obra d'acord amb les condicions del present Plec, així com el subministrament i l'aplicació dels compostos químics o aigua per a la seva cura.

No seran objecte d'abonament independent les operacions que sigui precís realitzar per regularitzar la superfície sobre la qual es col·locarà el formigó, ni l'esgotament d'aigua necessari per a l'adequat abocament del formigó, en els casos en què fos precís el mateix.

En els casos que sigui necessària la utilització de ciment P-I s'aplicarà el sobrepreu que figura en el Quadre de Preus del present Projecte.

4.16. FORMIGONS EN MASSA EN REBLIMENTS

El seu abonament es realitzarà per aplicació del preu corresponent als metres cúbics (m³) realment executats. No serà objecte d'abonament cap excés amb relació a la secció teòrica corresponent a la superfície d'excavació definida al Projecte.

El preu inclou tots els materials: ciment, àrids, aigua, additius, fabricació, transport i posada en obra d'acord amb les condicions del present Plec, el subministrament i l'aplicació dels compostos químics o aigua per al seu curat, així com els encofrats que fossin necessaris disposar per a l'execució dels rebliments.

No seran objecte d'abonament independent les operacions que sigui precís realitzar per regularitzar la superfície sobre la qual es col·locarà el formigó, ni l'esgotament d'aigua necessari per a l'adequat abocament del formigó, en els casos en què fos precís el mateix.

4.17. FORMIGONS PER ARMAR O PRETESAR

El seu abonament es realitzarà per aplicació del preu corresponent als metres cúbics (m³) que resulten de les dimensions indicades als plànols, realment executats, no sent objecte d'abonament cap excés amb relació a aquestes dimensions.

Els preus inclouen tots els materials, ciment, àrid, aigua, additius, fabricació, transport i posada en obra d'acord amb les condicions del present Plec, i en particular en cas de dipòsits amb allò disposat al Capítol 3 - Obres de formigó en massa o armat (apartat: observacions generals respecte a l'execució). El preu també inclourà el subministrament i l'aplicació dels compostos químics o aigua per a la seva cura.

No s'abonaran les operacions necessàries per netejar o repassar les obres en què s'acusin defectes. En l'aplicació dels preus s'entendrà inclòs l'esgotament d'aigües necessari per a l'adequat abocament del formigó, en els casos en què fos precís realitzar aquest esgotament.

En els preus dels formigons per armar a col·locar en cementacions o piles dels trams autoportants, així com als donats de recolzament de les canonades, es considerarà inclòs l'encofrat.

4.18. FORMIGONS PREFABRICATS

El seu abonament es realitzarà per aplicació del preu corresponent als metres cúbics (m³) realment executats, que resultin de les dimensions indicades en els plànols, no sent objecte d'abonament qualsevol excés amb relació a aquestes dimensions.

Els preus inclouen la fabricació i muntatge de l'encofrat, operacions i materials necessaris per al desencofrat, separador, estintolaments i cindris. En cas de murs amb passamurs embeguts inclouen així mateix la repercussió dels taulers a perforar, i en cas de murs per als dipòsits la repercussió de la barra diwidag perduda amb cèrcol d'estanquitat.

S'exceptua el formigó prefabricat dels marcs en les obres d'encreuament sota carreteres. En aquest cas serà objecte d'abonament independent els encofrats i les armadures, estant inclòs en el preu del formigó el transport i la col·locació de les peces.

4.19. ENCOFRATS

En els casos que el cost dels encofrats no estigui inclòs en el preu del formigó, aquest s'abonarà per aplicació del preu corresponent als metres quadrats (m²) de superfície, d'acord amb les dimensions indicades en els plànols. No serà objecte d'abonament cap excés amb relació a les esmentades dimensions.

Els preus inclouen la fabricació i el muntatge de l'encofrat, les operacions i els materials necessaris per al desencofrat, separadors, estintolaments i cindris.

4.20. ACER EN RODÓ PER A ARMAR

Les armadures d'acer emprades en formigó armat s'abonaran pel seu pes en quilograms (Kg), aplicant per a cada tipus d'acer els preus unitaris corresponents a les longituds deduïdes dels plànols, amb inclusió dels encavalcaments que figuren als mateixos. L'abonament de les minves i despuntes, així com els filferros per a lligaments es considerarà inclòs al quilogram (Kg) d'armadura.

4.21. ACER PER A PRETESAR

Les armadures actives emprades en les estructures de formigó pretesat s'abonaran pel seu pes en quilograms (Kg), aplicant el preu unitari a les longituds deduïdes dels plànols, amb inclusió dels encavalcaments i als pesos unitaris corresponents a cada tipus de tendó.

En el preu del quilogram d'acer per a pretesar estan incloses les minves i despuntes, així com les beines, beurada d'injecció, elements d'ancoratges i totes les operacions necessàries de col·locació, tressat, ancoratge i injecció.

4.22. ACER EN PERFILES LAMINATS

Les estructures d'acer s'abonaran per quilograms (Kg) d'acer deduït de l'amidament teòric, a partir de les dimensions indicades als plànols, aplicant a l'esmentat amidament el preu corresponent. En el preu aniran inclosos tots els elements d'unió, soldadures i secundaris necessaris per a l'enllaç de les diferents parts de l'estructura, casquets, tapajuntes i resta d'elements accessoris i auxiliars de muntatge, així com la pintura de protecció de l'estructura.

La longitud de les peces lineals d'un determinat perfil es multiplicarà pel pes unitari respectiu, que s'indica a la Norma NBE-EA-95. Per al pes de les xapes s'aplicarà com a pes específic de l'acer set mil vuit-centes cinquanta tones per metre cúbic (7.850 Tn/m^3).

4.23. MALLES ELECTROSOLDADES

Les malles electrosoldades s'abonaran pel seu pes en quilograms (Kg) deduïts dels plànols, amb inclusió dels encavalcaments.

L'abonament de les minves i despuntes es considerarà inclòs en el quilogram (Kg) de malla.

4.24. ENTRAMATS METÀL·LICS

L'abonament es farà per aplicació del preu corresponent als metres quadrats (m^2) deduïts de les dimensions dels plànols.

4.25. GEOTÈXTIL PER A RECOLLIDA DE RESIDUS

L'amidament i abonament d'aquesta unitat es realitzarà per metres quadrats (m^2) teòrics en planta, estant inclòs en el preu el subministrament, instal·lació, solapaments i folgances, així com la retirada i carregà sobre contenidor de gestió de residus.

4.26. INSPECCIÓ I MARCATGE DE DEFECTES ALS TUBS

Aquesta unitat s'abonarà mitjançant partida alçada d'abonament íntegre (PA) segons el tram, d'acord amb el quadre de preus núm. 1

4.27. NETEJA PARAMENT DE FORMIGÓ MITJANÇANT RAIG D'AIGUA A PRESSIÓ

L'amidament i abonament d'aquesta unitat es realitzarà per metres quadrats (m²) realment executats al preu corresponent del Quadre de Preus núm. 1.

Al preu estan inclosos els costos del Control de Qualitat que s'indica al capítol 3.

4.28. SANEJAMENT DE PARAMENTS DE FORMIGÓ MITJANÇANT L'ÚS D'AIGUA A MOLT ALTA PRESSIÓ (HIRODEMOLICIÓ)

L'amidament i abonament d'aquesta unitat es realitzarà per metres quadrats (m²), estant incloses en el preu les operacions indicades a l'apartat 3.XX del present Plec.

4.29. SUBMINISTRAMENT I APLICACIÓ D'IMPRIMACIÓ ANTICORROSIVA, INHIBIDOR DE CORROSIÓ I MORTER DE REPARACIÓ EN ZONES SANEJADES

L'amidament i abonament d'aquesta unitat es realitzarà per metres quadrats (m²), estant incloses en el preu totes les operacions indicades a l'apartat 3.XX del present Plec.

Al preu estan inclosos els costos del Control de Qualitat que s'indica al capítol 3.

4.30. SUMINISTRAMENT I APLICACIÓ D'INHIBIDOR DE CORROSIÓ MIGRATORI

L'amidament i abonament d'aquesta unitat es realitzarà per metres quadrats (m²), estan incloses en el preu totes les operacions indicades a l'apartat 3.XX del present Plec.

Al preu estan inclosos els costos del Control de Qualitat que s'indica al capítol 3.

4.31. ESCALES DE BARROTS I TAPES DE FOSA

Les escales de barrots de fosa s'abonaran mitjançant l'aplicació del preu corresponent a les unitats instal·lades d'acord amb els plànols, incloent totes les operacions necessàries per a la seva correcta col·locació.

Les tapes de fosa s'abonaran mitjançant l'aplicació del preu corresponent als metres quadrats (m²) del forat teòric deduït dels plànols. En el preu es consideraran incloses totes les operacions necessàries per a la seva correcta col·locació, així com el marc de recolzament de la tapa.

4.32. CANONADES

Les canonades de formigó, acer i fosa col·locades en obra s'amidaran pels metres lineals (ml) de longitud útil de la seva generatriu superior. S'entén per longitud útil la deduïda de la distància entre els eixos de dues juntes consecutives. Es deduiran les longituds degudes a peces especials, vàlvules, rodets, etc., que siguin d'abonament independent. A l'esmentat amidament se'l aplicarà el preu unitari que correspongui segons el material, diàmetre i la classe dels tubs.

El preu inclou el subministrament dels tubs, preparació de les superfícies d'assentament, col·locació dels tubs, execució de les juntes completes, connexions per a protecció catòdica si és el cas, enllaços amb obres de fàbrica o altes canonades, així com el reblert, prova hidràulica, cloració i neteja de la canonada.

S'aplicaran sobrepreus a cada metre lineal (ml) de canonada instal·lada en l'interior del túnel o en trams en rasa amb pendents superiors al trenta-cinc per cent (35%), per la major dificultat que suposi el muntatge en aquestes condicions. Aquests sobrepreus inclouen tots els mitjans auxiliars necessaris per a la instal·lació de les canonades: carretons, corrons, etc.

Les peces especials en colzes i T s'abonaran mitjançant l'aplicació del preu unitari al número d'unitats (Ut) que corresponguin, si així consta desglossat en el pressupost. En cas contrari, s'abonarà pels metres lineals (ml) de desenvolupament de l'eix teòric de la peça especial.

Les canonades de polietilè d'alta densitat i PVC, s'amidaran pels metres lineals (ml) de la seva generatriu superior, sense deduir la longitud de peces especials, vàlvules, rodets, etc. En el preu s'inclou la preparació de la superfície d'assentament, col·locació dels tubs i execució de soldadures i juntes, així com la part proporcional de peces especials.

En les zones estrebades s'abonarà el sobrepreu que figura en el quadre de Preus del projecte. En aquestes zones la longitud mínima de canonada a instal·lar en el fons de la rasa serà de 48 metres, havent-se de soldar les barres a l'exterior de la rasa fins assolir aquesta longitud.

4.33. VÀLVULES DE PAPALLONA I JUNTES DE DESMUNTATGE

S'abonaran aplicant al nombre d'unitats que correspongui als preus de subministrament a peu d'obra i d'instal·lació. Aquests preus inclouran totes les obres necessàries per a la seva correcta col·locació, així com per a la connexió amb els tubs contigus, el joc de cargols i les juntes.

4.34. BOQUES D'INCENDI

S'abonaran aplicant el preu corresponent al nombre d'unitats que correspongui. El preu inclou les peces de connexió amb la canonada principal, vàlvula de comporta de 80 mm, comptador, racord de boca i arqueta definida en plànols, amb tapa de fosa.

4.35. VENTOSES I ADDUCTORS

S'abonaran aplicant els preus corresponents al nombre d'unitats que existeixi dels diferents diàmetres. Serà objecte d'abonament independent el subministrament a peu d'obra de totes les peces i els dispositius i la instal·lació dels mateixos.

4.36. DESGUASSOS

S'abonaran aplicant els preus corresponents al nombre d'unitats que existeixin dels diferents tipus i diàmetres.

Els preus de desguàs per gravetat inclouen l'obra civil, canonades de fosa fins a la vàlvula, vàlvula de comporta, obra d'abocament i amortiment d'energia. Serà objecte d'abonament i independent els metres lineals de canonada que sigui precís instal·lar entre la vàlvula i l'obra d'abocament.

Els preus de desguàs per bombeig inclouen la totalitat de les obres necessàries per al complet acabat de la unitat: peces especials, canonades, vàlvules, tubs, canonada de fosa per al bombeig, canonades de connexió entre aquests, obra d'abocament i amortiment d'energia i canonada de connexió entre el pou de bombeig l'obra de presa.

4.37. FERMS EN VIALS

S'abonaran aplicant els preus corresponents als metres quadrats (m²) realment executats. Els preus inclouran totes les operacions necessàries per a la completa finalització de la unitat, des de l'obertura de caixa, preparació de la superfície, capes de sub-base i base i capa de trànsit.

4.38. VORERES

S'abonaran aplicant els preus corresponents als metres quadrats (m²) realment executats. S'entendrà que l'amplada de la vorera està limitada per la cara interior de la vorada. Els preus inclouran totes les

operacions necessàries per a la completa finalització de la unitat, incloent la capa de morter i la base de formigó HM-20.

4.39. VORADES

Les vorades s'amidaran i abonaran per metres lineals (ml) realment executats, aplicant-se el corresponent preu del Quadre de Preus, serà d'aplicació el mateix preu tant per al les vorades corbes com per a les rectes.

4.40. PILONS EXECUTATS "IN SITU"

Els pilons executats "in situ" s'abonaran pels metres lineals (ml) de piló útil, és a dir, per la longitud des de la punta fins a la cara inferior de l'encep, aplicant-se els preus corresponents. El diàmetre d'abonament serà el diàmetre interior de l'entubació. Els preus inclouen el transport a obra de la maquinària, desplaçaments interiors, la perforació en qualsevol classe de terreny incloses roques, amb utilització de trepant fins a un màxim de dues hores per piló i la col·locació de les armadures i el formigó. No serà objecte d'abonament els elements auxiliars, com ara barrets, guaspes, plataformes o illes de treball.

S'abonaran independentment les operacions o materials següents:

- Escapçament: S'abonarà per les unitats de pilons a escapçar
- Subministrament del formigó
- Subministrament de les armadures
- Hores d'utilització de trepant, que superin les dues hores per piló

4.41. CANONADES EMPENTADES HORITZONTALMENT

L'abonament de les canonades empentades horitzontalment es realitzarà pels metres lineals de canonada empentada, amidats entre les cares interiors dels pous d'atac i sortida, aplicant els preus unitaris corresponents al tipus i diàmetre de la canonada. Els preus inclouen el subministrament de la canonada a empentar, la perforació en qualsevol classe de terreny, incloent roca, les juntes entre els tubs, la injecció de beurada entre tub empentat i terreny, així com la ventilació forçada en cas d'excavacions manuals. No serà objecte d'abonament independent el transport a obra dels equips d'empenta.

4.42. MARC CONSTRUÏT "IN SITU" I EMPENTAT HORITZONTALMENT

L'abonament dels marcs empentats horitzontalment es realitzarà pels metres lineals de calaix empentats, amidats entre les cares interiors dels pous d'atac i sortida, aplicant els preus unitaris corresponents al tipus dimensions de l'estructura. Els preus inclouen tota la maquinaria necessària per a l'empenyiment del calaix, la perforació en qualsevol classe de terreny, incloent roca, la injecció de beurada entre el calaix a empentar i terreny, així com la ventilació forçada en cas d'excavacions manuals i la làmina de polietilè d'alta densitat. No serà objecte d'abonament independent el transport a obra dels equips d'empenta. El preu també inclou el formigó, acer, encofrats i formigonat de la contrasolera.

4.43. ARREBOSSATS (Paraments verticals i horitzontals)

L'amidament i abonament d'aquesta unitat es realitzarà per metres quadrats (m²) realment executats incloent cabotes, descomptant forats.

4.44. GUARNITS I ENLLUSTRATS (Paraments verticals i horitzontals)

L'amidament i abonament d'aquesta unitat es realitzarà per metres quadrats (m²) realment executats, incloent desenvolupaments de bigues i cabotes i descomptant forats.

4.45. FORJATS DE BIGUETES I REVOLTONS

L'amidament i abonament d'aquesta unitat es realitzarà per metres quadrats (m²), realment executats. El preu d'aquesta unitat comprèn tots els materials, tant resistents com de reblert així com mitjans auxiliars, estintolaments, bastiments, etc.

4.46. FORJAT DE PLAQUES ALVEOLARS

S'amidarà per metre quadrat (m²) de coberta (en horitzontal), inclosos els cèrcols perimetrals que no seran d'abonament independent. En el preu estan inclosos el formigó de rebliment de juntes, la xapa de compressió i la seva armadura, els reforços de negatius o interiors de la junta, les bandes elastomèriques per al seu suport, o els morters d'anivellament, així com la totalitat dels mitjans auxiliars necessaris per a la seva completa instal·lació.

4.47. FÀBRIQUES DE MAÓ

Les fàbriques de maó s'abonaran per metres quadrats (m²) amidats sobre plànols, per aplicació del preu que correspon al tipus i gruix de fàbrica. El preu d'aquesta unitat inclou tots els materials així com mitjans auxiliars necessaris.

4.48. ENVANS DE MAÓ

L'amidament i abonament d'aquesta unitat s'efectuarà per metres quadrats (m²) d'envans realment executats, descomptant-se els forats corresponents. El preu d'aquesta unitat comprèn totes les operacions i els mitjans auxiliars per a la correcta finalització de l'envà.

4.49. ENRAJOLAT DE PARETS I APLACATS

L'amidament d'aquesta unitat es realitzarà per metres quadrats (m²) realment executats, incloent cabotes, ressalts, etc. i descomptant forats. La valoració serà el producte de l'amidament pel preu del Quadre de Preus del Projecte.

4.50. TANCAMENTS DE FÀBRICA DE BLOCS DE FORMIGÓ

L'amidament i valoració d'aquesta unitat es realitzarà per metres quadrats (m²) realment executats, descomptant forats de finestres, portes, etc. En el preu està inclòs les peces especials d'aplacat de pilars, bigues, etc., així com la seva col·locació, igualment inclou mitjans auxiliars com són bastides, grues, etc. i en tot cas s'estarà a allò disposat a les Normes Tecnològiques de l'Edificació.

4.51. TANCAMENTS DE FÀBRICA DE VIDRE

L'amidament i valoració es realitzarà per metre quadrat (m²) realment executat, inclourà morter d'amarament, varetes d'armat, mitjans auxiliars, etc.

4.52. TUB DE PVC o XAPA GALVANITZADA I PINTADA EN BAIXANTS DE PLUVIALS

L'amidament del tub es realitzarà per metre lineal (ml) des de l'endoll amb la caldereta fins a l'entrada en arqueta.

El preu inclourà: Unitat de caldereta amb reixeta de fosa totalment acabada i posada en obra, incloent els remats d'impermeabilització sobre aquesta. Peces especials de tub de baixant, colzes, grapes d'amarratge, peces especials, elements auxiliars de muntatge, etc. També arqueta de cinquanta centímetres per cinquanta centímetres (50 x 50 cm) de fàbrica de maó i solera de formigó, amb tapa de formigó centrifugat en sanejament horitzontal. Tot això es farà repercutir en el metre lineal (ml) de tub de PVC o xapa galvanitzada i pintada, que inclourà les partides esmentades.

4.53. ENRAJOLATS DE TERRATZO

S'amidarà per metres quadrats (m²) aplicant al seu resultat el corresponent preu del Quadre de Preus del Projecte. El preu inclourà: estesa de sorra, col·locació de rajola, beurada, polit i neteja del soldat.

Els entornpeus no seran objecte d'abonament a part i el seu preu estarà inclòs en el metre quadrat (m²) de terratzo.

La valoració donada es referirà a l'execució material de la unitat completa.

4.54. ENRAJOLATS DE RAJOLES

Els paviments de rajoles s'amidaran per metres quadrats (m²) de superfície realment executada; a aquest resultat s'aplicarà el corresponent preu del Quadre de Preus del Projecte, incloent: barreges de sorra, execució de mestres, empolvorant, humidificant, abeurada, neteja de paviment i part proporcional de repercussió en metre quadrat d'entornpeu.

Els esglaons s'amidaran per metre lineal (ml) de longitud d'esglaó realment executat d'igual estesa i davanter, aplicant al seu resultat el corresponent preu del Quadre de Preues del Projecte, incloent aquest: Esglaó de rajoles rebudes amb morter anivellat i aplomat del morter, rebut de la graonera (en el seu cas), assentament de les peces, empolvorament humidificat, abeurada i neteja de l'esglaó.

Els paviments on les rajoles vagin enganxades (gres), inclourà: anivellat de sorra i morter d'abeurada i neteja de paviment.

4.55. PAVIMENT CONTINU (Tipus "COLORCRON")

L'amidament i abonament d'aquesta unitat es realitzarà per metres quadrats (m²) realment executats.

4.56. PAVIMENT MORTER DE CIMENT, REMOLINAT I CORRONAT

L'amidament serà en metres quadrats (m²) realment executats i la valoració serà el resultat d'aplicar aquest amidament al preu del Quadre de Preus. Inclourà el remolinat i corronat, així com un acabat mil cinc-cents grams (1,50 Kg) de quars i acabament de pintura antilliscant.

4.57. PAVIMENT CONTINU (Tipus "SAIPOLAN")

L'amidament i abonament d'aquesta unitat es realitzarà per metres quadrats (m²) realment executats, inclourà cola, tapajuntes, etc., referint-se el preu a la unitat d'obra totalment acabada.

4.58. TANCAMENT EXTERIOR (Acer i Alumini)

El tancament exterior s'amidarà en metres quadrats (m²) de superfície realment executada, aplicant al resultat el preu corresponent, el qual comprèn la unitat totalment acabada, incloent rebut i muntatge

de ferramenta i en cas de fusteria d'acer, protecció antioxidant, raspallat amb paper de vidre i dues mans de pintura.

4.59. TANCAMENTS DE FUSTA

La tancament de fusta s'amidarà en metres quadrats (m²) de superfície realment executat, aplicant al resultat el preu corresponent, el qual comprèn la unitat totalment acabada, incloent rebut de bastiment, farratges, raspallat amb paper de vidre, imprimació amb tapaporus, dues mans de vernís, etc.

4.60. FALS SOSTRE D'ESCAIOLA

S'amidarà en metres quadrats (m²) realment executats i s'abonaran aplicant a aquest amidament el preu del Quadre de Preus del Projecte. Inclourà mitjans auxiliars, estructura auxiliar en cas necessari, ancoratges, etc.

4.61. FALS SOSTRE ACÚSTIC (Tipus "ARMSTRONG")

S'amidarà en metres quadrats (m²) realment executats i s'abonaran aplicant a aquest amidament el preu corresponent del Quadre de Preus. Inclou muntatge, peces especials i elements auxiliars, és a dir, totalment i degudament acabat.

4.62. APARELLS SANITARIS

S'amidarà per unitat (Ut) totalment col·locada i rebuda i es valorarà aplicant el preu corresponent del Quadre de Preus. Inclourà part proporcional de canonada de coure d'alimentació, aixetes, claus de pas, tap de desguàs, canonada i sifó de PVC, totalment i degudament instal·lat i funcionant.

4.63. IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENT

S'amidarà per metre quadrat (m²) de coberta (en horitzontal) realment col·locat, descomptant forats i entre finals de plastró. La valoració serà igual al producte de l'amidament indicat pel preu unitari del Quadre de Preus. Aquest valor inclou la seva impermeabilització i aïllament, així com la seva total col·locació, una làmina geotèxtil de protecció, col·locada.

4.64. PLAFONS DE XAPA EN COBERTES

S'amidarà en metres quadrats (m²) reals de coberta totalment acabats i posada en obra i la valoració es realitzarà aplicant el preu unitari corresponent del Quadre de Preus. Inclourà dues xapes superior i inferior amb aïllament intermedi tipus IBR i units per omegues, peces especials i elements auxiliars de muntatge i elevació.

4.65. PINTURES I VERNISSOS

S'amidarà en metres quadrats (m²) reals tant en paraments verticals com horitzontals, se sumaran els desenvolupats de cabotes, bigues, etc. i es deduiran forats. La valoració es realitzarà aplicant el preu unitari corresponent del Quadre de Preus.

4.66. JUNTES AMB BANDES DE PVC

S'amidarà en metres lineals (ml) de juntes (dilatació i/o construcció, i/o contracció parcial o total) i es valorarà aplicant a aquest amidament el preu unitari corresponent del Quadre de Preus. Inclourà material inert, segellat, col·locació, mitjans auxiliars i encofrat especial, o no, pera a pas d'armadures en cas necessari, totalment acabat. Les juntes d'estanquitat de PVC s'abonaran mitjançant l'aplicació del preu corresponent als metres lineals (ml) legalment executats. Comprendrà el subministrament i la col·locació de la banda de PVC, i inclourà la part proporcional de peces en T, T en doble colze, peces en creu, peces en cantonada, etc.

4.67. ESCALA EXTERIOR

L'escala exterior s'amidarà en metres lineals (ml) d'escala col·locada aplicant al resultat el preu corresponent, el qual comprèn la unitat totalment acabada, incloent els replans, rebut, muntatge i protecció antioxidant, raspallat amb paper de vidre i dues mans de pintura.

4.68. ESCALA INTERIOR

L'escala interior s'amidarà en metres d'escala col·locada, aplicant els preus corresponents, els quals comprenen la unitat totalment acabada, incloent els replans, rebut i muntatge amb els elements d'ancoratge en el fust de formigó i el joc de cargols d'acer inoxidable.

4.69. PERFORACIONS HORITZONTALS DIRIGIDES

L'abonament de les perforacions horitzontals dirigides es realitzarà per metres lineals (ml) de canonada perforada, amidats entre les cares interiors dels pous d'atac i sortida.

Els preus inclouen l'execució de la perforació pilot en qualsevol tipus de terreny, l'eixamplament, el subministrament, la soldadura i manipulació del tub funda i de la canonada de servei. Està inclòs en el preu el sistema de navegació per permetre la correcta execució de la perforació.

No serà objecte d'abonament independent el transport a obra, emplaçament i retirada dels equips i maquinària necessària per a la perforació, a no ser que estigui específicament detallat en el pressupost del projecte constructiu.

4.70. SISTEMA D'IMPERMEABILITZACIÓ AMB LÀMINA EPDM

S'amidarà per metre quadrat (m²) de coberta (en horitzontal) realment col·locat, descomptant forats i entre finals de plastró. La valoració serà igual al producte de l'amidament indicat pel preu unitari del Quadre de Preus. Aquest valor inclou la seva impermeabilització, així com la seva total col·locació.

Els remats perimetrals, encontres, ancoratges i altres elements auxiliars són amidats segons la seva longitud real en planta a obra (ml). La valoració serà igual al producte de l'amidament descrit pel preu unitari reflectit al quadre de preus unitaris.

4.71. PARTIDES ALÇADES

Les partides alçades d'abonament íntegre s'abonaran a l'import que figuri al Quadre de Preus i per les feines que s'especifiqui en cadascuna d'elles.

Respecte a les partides alçades a justificar, totes les feines que s'han de fer es justificaran amb preus de projecte. En cas de que no hi hagi, s'acordaran amb la DO. En cap cas el preu final de la partida alçada executada superarà el preu establert al projecte.

4.71.1. PARTIDA ALÇADA PER A DESPLAÇAMENT DE SERVEIS AFECTATS

S'abonarà una partida alçada d'abonament íntegre, d'import igual al que figuri en el Quadre de Preus, pels desplaçaments que sigui precís realitzar dels serveis afectats per les obres. Aquests serveis inclouen pals de línies aèries, arquetes, sèquies, canalitzacions subterrànies, etc. La partida correspon a l'abonament de tots els treballs necessaris per retirar aquests serveis de la seva situació actual, quan resultin afectats per les obres, i la serva posterior restitució en una altra situació, així com la seva connexió de forma que quedi en condicions de funcionament.

4.71.2. PARTIDA ALÇADA PER AFECCIÓ A VIES DE COMUNICACIÓ

S'abonarà una partida alçada d'abonament íntegre, d'import igual al que figuri en el Quadre de Preus, per l'afecció causada per les obres a vies de comunicació: camins, carreteres, ferrocarrils i autopista.

La partida correspon a l'abonament de tots els treballs a realitzar en aquelles vies que resulten afectades per les obres: condicionament de desviaments que assegurin la no interrupció del trànsit, amb una amplada mínima de quatre metres, senyalització diürna i nocturna, semàfors de circulació alternativa, barreres protectores, així com qualsevol altre treball que pugui ser exigit per l'Administració responsable de la via de comunicació.

4.71.3. PARTIDA ALÇADA. AJUDA DE MAÇONERIA A LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

Inclourà metre lineal d'obertura i tancament de regates en murs, instal·lació de caixes per a mecanismes i distribució, rebut de quadres i en general tota la maçoneria emprada en aquesta instal·lació. Es farà repercutir aquest amidament per metre quadrat (m²) edificable i aquesta es multiplicarà pel preu corresponent del Quadre de Preus per a la seva valoració.

4.71.4. PARTIDES ALÇADES. PROVA HIDRÀULICA, NETEJA i DESINFECCIÓ DE DIPÒSITS

Al pressupost de projecte figuren les partides alçades per a realitzar les operacions indicades, d'acord amb allò especificat a l'apartat corresponent del capítol 3. EXECUCIÓ D'OBRES del present plec.

4.72. ABONAMENT D'OBRES DEFECTUOSES PERÒ ACCEPTABLES

Si alguna obra que no es trobi exactament executada d'acord amb les condicions estipulades, fos no obstant admissible, podrà ser rebuda provisionalment, però el Contractista quedarà obligat a acceptar la reducció del valor que l'Administració aprovi, llevat que prefereixi demolir-la a la seva costa i refer-la d'acord amb aquestes condicions.

4.73. ABONAMENT DE LES OBRES INCOMPLETES

Quan per rescissió o altres causes, fos precís valorar obres incompletes, s'aplicaran els preus del Quadre de Preus núm. 2 del Projecte, sense que pugui pretendre's la valoració de cap unitat d'obra fraccionant-la en forma distinta a com figura en aquest quadre de preus.

En cap cas tindrà el Contractista dret a reclamació alguna, fundada en insuficiència dels preus d'aquest quadre, o en omissió del cost de qualsevol dels elements que constitueixen els esmentats preus.

5. DISPOSICIONS GENERALS

5.1. PRECAUCIONS A ADOPTAR DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

El contractista adoptarà, sota la seva responsabilitat, totes les mesures necessàries per al compliment de les disposicions vigents, referents a l'ús d'explosius i a la prevenció d'accidents, incendis i danys a tercers, i seguirà les instruccions complementàries que dicti, a aquest respecte, l'Administració.

5.2. DANYS A TERCERS

El Contractista serà responsable de quants danys i perjudicis es puguin ocasionar amb motiu de l'execució de les obres, anant al seu compte les indemnitzacions que pels mateixos corresponguin.

5.3. SANITAT I POLICIA DE L'OBRA

El Contractista haurà d'habilitar per al personal de l'obra, els serveis necessaris, dotats de les condicions d'higiene que estableixin les disposicions vigents. A més, amb destí a les oficines provisionals de l'Administració, s'instal·laran els elements de sanejament necessaris.

Estarà, a més, obligat a mantenir en l'obra totes aquelles mesures necessàries per al perfecte estat sanitari d'aquell lloc, havent de procedir al subministrament d'aigua potable, a l'eliminació de residuals i recollida de brossa i a la neteja de lavabos d'ús comú, dels camins, pavellons i resta de serveis anàlegs.

5.4. PERSONAL DEL CONTRACTISTA

El Contractista lliurarà a la Direcció d'obres, per a la seva aprovació, amb la periodicitat que aquesta determini, la relació o relacions de tot el personal que hagi de treballar en el lloc de les obres. Si els terminis parcials corresponents a determinats equips i instal·lacions de l'obra no es complissin i la Direcció d'Obres considerés possible accelerar el ritme d'aquesta mitjançant la contractació d'una quantitat major de personal, el Contractista estarà obligat a contractar aquest personal per recuperar tant com sigui possible el retard sobre els terminis originals.

El Contractista estarà obligat a vetllar perquè el personal que estigui a les sever ordres guardi una conducta correcta durant la seva permanència en l'obra i haurà de respectar qualsevol indicació que a aquest respecte l'ordeni la Direcció d'Obres.

5.5. DESPESES DE CARÀCTER GENERAL A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

Seran a compte del Contractista dels despeses que origini el replanteig general de les obres o la seva comprovació, els replanteigs parcials de les mateixes i els de proves i assaigs "in situ" i de laboratori, que siguin necessaris per a la recepció de les obres; els de construcció, remoció i retirada de tota classe de instal·lacions i construccions auxiliars; els de protecció de aplecs i de la pròpia obra contra tot deteriorament, dany o incendi, complint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants; els de construcció i conservació durant el termini d'utilització, de desviaments provisionals, de accessos a trams parcial o totalment acabats, la construcció dels quals respongui a conveniència del Contractista; els de conservació durant el mateix termini de tota classe de desviaments prescrits al Projecte o ordenats per l'Administració que no s'efectuïn aprofitant carreteres existents; de conservació de senyals de trànsit i resta de recursos necessaris per proporcionar seguretat dins de les obres; els de remoció de les instal·lacions, utensilis, materials i neteja general de l'obra a la seva finalització, els de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i energia elèctrica necessàries per a les obres, així com l'adquisició d'aquesta aigua i energia; els de retirada dels materials rebutjats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assaigs i proves.

Les despeses d'energia elèctrica, personal i reactius durant el període de garantia aniran a compte de l'entitat encarregada de l'explotació.

Les despeses que origini l'autocontrol de qualitat realitzat pel Contractista, d'acord amb el programa de control de qualitat aprovat pel Director d'Obra aniran a compte del Contractista.

5.6. FACILITATS PER A LA INSPECCIÓ

El Contractista haurà de donar a l'Enginyer i a les persones en qui aquest delegui, tota classe de facilitats i ajuda per a l'adequada inspecció de les obres, així com per als replanteigs, proves i assaigs, permetent el lliure accés d'aquestes persones a les fàbriques o tallers en què es produeixin o reparin els materials o es realitzin treballs per a les obres.

5.7. OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA EN CASOS NO PREVISTOS EN AQUEST PLEC

És obligació del Contractista executar quan sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de l'obra, encara quan no es trobi estipulat expressament a aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, i allò que sense separar-se de la seva recta interpretació, disposi per escrit l'Enginyer Director d'Obres.

5.8. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

El termini màxim d'execució de les obres serà de 271 dies hàbils.

Barcelona, febrer – 2021

L'ENGINYER AUTOR del PROJECTE

Ramón Gras Vidal
ECCP



DOCUMENT Nº4

PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Data: 16/02/21 Pàg.: 1

OBRA	01	PRESSUPOST PROJ. ABASTAMENT AIGUA CONSORCI AIGÜES TARRAGONA P
CAPÍTOL	01	ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL	01	TRAM TRONCAL T1 (ECOPLANTA)
TÍTULO 4	01	MOVIMENT DE TERRES I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G22D3011	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	A				
2	Fosa H1		1.885,000	2,000			3.770,000	C#*D#*E#*F#
3	Fosa H3		215,000	3,000			645,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4.415,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	G2194XG5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	A				
2	Fosa H1		1.885,000	1,500			2.827,500	C#*D#*E#*F#
3	Fosa H3		215,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
5	Creuaments serveis sota calaix		20,000	3,000		6,000	360,000	C#*D#*E#*F#
6	Creuaments serveis sota rack		3,000	3,000		12,000	108,000	C#*D#*E#*F#
8	Previsió creuament extra		3,000	3,000		2,000	18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.313,500**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	G2225432	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	A	h	nº		
2	Fosa H1		1.885,000	1,200	2,700		6.107,400	C#*D#*E#*F#
3	Fosa H3		215,000	1,200	3,700		954,600	C#*D#*E#*F#
5	Creuaments serveis sota calaix		20,000	8,000	8,000	6,000	7.680,000	C#*D#*E#*F#
6	Creuaments serveis sota rack		3,000	3,000	4,000	12,000	432,000	C#*D#*E#*F#
7	Previsió creuament extra		3,000	3,000		2,000	18,000	C#*D#*E#*F#
8	Massissos ancoratge					59,320	59,320	C#*D#*E#*F#
10		T	L	A	h	quantitat		
11	Cates identificació correcta serveis		3,000	1,000	2,000	15,000	90,000	C#*D#*E#*F#
13	Subtotal "A origen"	O					15.341,320	SUMORIGEN(G1:G12)
14	+20% sobreexcavacions, atalussats i errors topogràfics		15.341,320	0,200			3.068,264	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18.409,584**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	E2255T70	m3	Reblert de rasa o pou amb llit de sorra

AMIDAMENTS

Data: 16/02/21 Pàg.: 2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	A	h			
2	Fosa H1		1.885,000	1,200	0,800		1.809,600	C#*D#*E#*F#
3	Fosa H3		215,000	1,200	0,800		206,400	C#*D#*E#*F#
5	A deduir tub	T	L	pi	r2			
6	Fosa H1		1.885,000	3,141	-0,090		-532,871	C#*D#*E#*F#
7	Fosa H3		215,000	3,141	-0,031		-20,935	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.462,194**

5 G228A10F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	A	h	nº		
2	Fosa H1		1.885,000	1,200	1,900		4.297,800	C#*D#*E#*F#
3	Fosa H3		215,000	1,200	2,900		748,200	C#*D#*E#*F#
5	Creuaments serveis sota calaix		20,000	8,000	8,000	6,000	7.680,000	C#*D#*E#*F#
6	Creuaments serveis sota rack		3,000	3,000	4,000	12,000	432,000	C#*D#*E#*F#
7	Previsió creuament extra		3,000	3,000		2,000	18,000	C#*D#*E#*F#
9	Subtotal "A origen"	O					13.176,000	SUMORIGEN(G1:G8)
10	+20% sobreexcavacions, atalussats i errors topogràfics		13.176,000	0,200			2.635,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15.811,200**

6 G3J21610 m3 Escullera amb blocs de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes, col·locats amb pala carregadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	A	H			
2	Protecció sortida riera		66,000	4,000	1,000		264,000	C#*D#*E#*F#
3	Altres punts de protecció		50,000	2,000	1,000		100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **364,000**

7 G2R450DA m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t, amb un recorregut de fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sobrant	T						
2	excavació		18.409,584				18.409,584	C#*D#*E#*F#
3	rebliment		-15811,200				-15811,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.598,384**

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G31511H1	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FOSA H1-H3 DN600	T	V			nº		
2	Colzes 45º		4,700			6,000	28,200	C#*D#*E#*F#
3	Colzes 22,5º		2,390			8,000	19,120	C#*D#*E#*F#
4	Colzes 11,25º		1,200			11,000	13,200	C#*D#*E#*F#
5	Colzes 90º		8,690			1,000	8,690	C#*D#*E#*F#
7	Previsió ajustos obra 45º		4,700			1,000	4,700	C#*D#*E#*F#
8	Previsió ajustos obra 22,5º		2,390			1,000	2,390	C#*D#*E#*F#
9	Previsió ajustos obra 11,25º		1,200			1,000	1,200	C#*D#*E#*F#
11	Tasques complementàries		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
13	embolcallat 30 cm sota riera	T	S	L				
14	Protecció tram sota riera		1,160	60,000			69,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **156,100**

2	G4DG1E00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat pla per a caixetins d'ancoratge, amb llata de fusta de pi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	contra el terreny, estimació	T			h	nº		
2	Colzes 45º				1,500	6,000	9,000	C#*D#*E#*F#
3	Colzes 22,5º				1,500	8,000	12,000	C#*D#*E#*F#
4	Colzes 11,25º				1,500	11,000	16,500	C#*D#*E#*F#
5	Colzes 90º				1,500	1,000	1,500	C#*D#*E#*F#
7	Previsió ajustos obra 45º				1,500	1,000	1,500	C#*D#*E#*F#
8	Previsió ajustos obra 22,5º				1,500	1,000	1,500	C#*D#*E#*F#
9	Previsió ajustos obra 11,25º				1,500	1,000	1,500	C#*D#*E#*F#
11	embolcallat 30 cm sota riera	T	h	L				
12	Protecció tram sota riera		1,500	60,000			90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **133,500**

3	G3Z113P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Atac 1 empenta	T	A	B				
2	Hinca 1		10,000	6,000			60,000	C#*D#*E#*F#
3	Hinca 2		10,000	6,000			60,000	C#*D#*E#*F#
4	Hinca 3		10,000	6,000			60,000	C#*D#*E#*F#
6	Atac 2 sortida	T	A	B				
7	Hinca 1		4,000	6,000			24,000	C#*D#*E#*F#
8	Hinca 2		4,000	6,000			24,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

9	Hinca 3		4,000	6,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **252,000**

4 G3C51AH3 m3 Formigó per a lloses de fonaments, HA-30/B/20/IIIb+Qa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	hinca sabata	T	L	b	e			
2	Hinca 1		10,000	5,600	0,300		16,800	C#*D#*E#*F#
3	Hinca 2		10,000	5,600	0,300		16,800	C#*D#*E#*F#
4	Hinca 3		10,000	5,600	0,300		16,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,400**

5 G3G56A1K m2 Perforació de pantalla en terreny compacte, de 100 cm de gruix i formigonament amb formigó HA-25/L/20/IIa, amb additiu hidròfug/superplastificant, de consistència líquida i grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 350 kg/m3 de ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	hinca mur vertical	T	h	a				
2	Hinca 1		8,600	7,000			60,200	C#*D#*E#*F#
3	Hinca 2		8,600	7,000			60,200	C#*D#*E#*F#
4	Hinca 3		8,600	7,000			60,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **180,600**

OBRA 01 PRESSUPOST PROJ. ABASTAMENT AIGUA CONSORCI AIGÜES TARRAGONA P
CAPÍTOL 01 ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL 01 TRAM TRONCAL T1 (ECOPLANTA)
TÍTULO 4 03 ACERS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 G4BF3201 kg Armadura per a estreps AP500 S en barres de diàmetre superior a 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	V_form	Quantia				
2			156,100	40,000			6.244,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6.244,000**

2 G3GB3100 kg Armadura per a pantalles AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lloses	T	V_form	Quantia				
2			50,400	105,000			5.292,000	C#*D#*E#*F#
4	Pantalles	T	V_form	Quantia				
5			180,600	90,000			16.254,000	C#*D#*E#*F#
7	Reforç zones d'empenta	T						

AMIDAMENTS

8			3.500,000				3.500,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25.046,000**

OBRA 01 PRESSUPOST PROJ. ABASTAMENT AIGUA CONSORCI AIGÜES TARRAGONA P
CAPÍTOL 01 ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL 01 TRAM TRONCAL T1 (ECOPLANTA)
TÍTULO 4 04 CANONADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GF0001CAT	m	Canonada de fosa ductil DN600 tipus VRSTR o similar, per a conduccio d'aigues de proveiment, de conformitat amb la Norma UNE-EN 545:2011, amb revestiment exterior de zinc metalElic Reforcat amb 200 gr./m2 i capa d'acabat. Morter de ciment interior centrifugat amb resultat d'alta densitat per a pH . 6. Junta automatica flexible tipus TYTONR en EPDM, segons DIN 28603:2002 i amb certificacio UNE-EN 681-1.1996. Acerrojamiento articulat sense cargols tipus VRSTR, de traccio, equipada amb segments de tancament o de bloqueig i cordo de soldadura en l'espiga

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L					
2	Fosa H1		1.885,000				1.885,000	C#*D#*E#*F#
3	Fosa H3		185,000				185,000	C#*D#*E#*F#
4	Extres creuament sota serveis		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.080,000**

2	GF0005CAT	m	Muntatge de canonada de fosa dúctil de DN-600, classe K-9, amb la p.p. de juntes flexibles i connexió catòdica, inclusivament la descàrrega i el seu aplec.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L					
2	Fosa H1		1.885,000				1.885,000	C#*D#*E#*F#
3	Fosa H3		185,000				185,000	C#*D#*E#*F#
4	Extres creuament sota serveis		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.080,000**

3	GF014BCAT	m	Subministrament de canonada de fosa dúctil de DN-350 mm, classe 40, inclusivament la p.p. de junta automàtica flexible.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Fosa H3		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

4	GF005CCAT	m	Muntatge de canonada de fosa dúctil de DN-350, classe K-9, amb la p.p. de juntes flexibles i connexió catòdica, inclusivament la descàrrega i el seu aplec.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L					
2	Fosa H3		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

5 GF0002CAT ut

Colze DN600 de 11,25º de fosa ductil fabricat de conformitat amb la norma UNE-EN 545:2010 o estandard de fabricant, amb revestiment reforcat de proteccio exterior i interior en Epoxi Blau amb gruix minim de 250 micres, aplicat d'acord a la Norma UNE-EN 14901:2007 o RAL-*GZ 662, camp d'utilitzacio per a enterrar en TOT nivell de corrosio de sols. Junta automatica flexible tipus TYTONR en EPDM, segons DIN 28603:2002 i amb certificacio UNE-EN 681-1.1996. Acerrojamiento articulat sense cargols tipus VRST, de traccio, equipada amb segments de tancament o de bloqueig i cordo de soldadura en l'espiga.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	uts					
2	Longitudinal H1 (previsió)		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta H1		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
5		T	uts					
6	Longitudinal H3		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	Planta H3		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
9	Previsió ajustos obra 11,25º					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

6 GF0003CAT ut

Colze DN600 de 22.5º de fosa ductil fabricat de conformitat amb la norma UNE-EN 545:2010 o estandard de fabricant, amb revestiment reforcat de proteccio exterior i interior en Epoxi Blau amb gruix minim de 250 micres, aplicat d'acord a la Norma UNE-EN 14901:2007 o RAL-*GZ 662, camp d'utilitzacio per a enterrar en TOT nivell de corrosio de sols. Junta automatica flexible tipus TYTONR en EPDM, segons DIN 28603:2002 i amb certificacio UNE-EN 681-1.1996. Acerrojamiento articulat sense cargols tipus VRST, de traccio, equipada amb segments de tancament o de bloqueig i cordo de soldadura en l'espiga.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	uts					
2	Longitudinal H1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta H1		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
5		T	uts					
6	Longitudinal H3		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	Planta H3		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
9	Previsió ajustos obra 22,5º					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

7 GF0004CAT ut

Colze DN600 de 45o de fosa ductil fabricat de conformitat amb la norma UNE-EN 545:2010 o estandard de fabricant, amb revestiment reforcat de proteccio exterior i interior en Epoxi Blau amb gruix minim de 250 micres, aplicat d'acord a la Norma UNE-EN 14901:2007 o RAL-*GZ 662, camp d'utilitzacio per a enterrar en TOT nivell de corrosio de sols. Junta automatica flexible tipus TYTONR en EPDM, segons DIN 28603:2002 i amb certificacio UNE-EN 681-1.1996. Acerrojamiento articulat sense cargols tipus VRST, de traccio, equipada amb segments de tancament o de bloqueig i cordo de soldadura en l'espiga.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	uts					
2	Longitudinal H1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta H1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5		T	uts					
6	Longitudinal H3		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	Planta H3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

9	Previsió ajustos obra 45º					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

8 GF004BCAT ut

Colze DN600 de 90o de fosa ductil fabricat de conformitat amb la norma UNE-EN 545:2010 o estandard de fabricant, amb revestiment reforcat de proteccio exterior i interior en Epoxi Blau amb gruix minim de 250 micres, aplicat d'acord a la Norma UNE-EN 14901:2007 o RAL-*GZ 662, camp d'utilitzacio per a enterrar en TOT nivell de corrosio de sols. Junta automatica flexible tipus TYTONR en EPDM, segons DIN 28603:2002 i amb certificacio UNE-EN 681-1.1996. Acerrojamiento articulat sense cargols tipus VRST, de traccio, equipada amb segments de tancament o de bloqueig i cordo de soldadura en l'espiga.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FOSA H1 DN600	T				nº		
2	Colzes 90º					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
4	Previsió ajustos obra 90º					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 GF0006CAT ut

Muntatge de peça especial de fosa dúctil, amb la p.p. de juntes i connexió catódica, inclusivament la descàrrega i el seu aplec. DN600

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

OBRA 01 PRESSUPOST PROJ. ABASTAMENT AIGUA CONSORCI AIGÜES TARRAGONA P
CAPÍTOL 01 ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL 01 TRAM TRONCAL T1 (ECOPLANTA)
TÍTULO 4 05 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I TELECOMANDAMENT

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 GG0007CAT m

Subministrament de cable de comunicacions EAPSP-R de 5 quadradets de 5x4x0,9 mm² de secció. Inclusivament mesures elèctriques, de transmissió i qualitat. Segons especificacions tècniques i normes del CAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L					
2	Fosa H1		1.885,000				1.885,000	C#*D#*E#*F#
3	Fosa H3		215,000				215,000	C#*D#*E#*F#
5	Extres creuament sota serveis		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
7	Contorn caseta ecoplanta		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.140,000**

2 GG0008CAT m

Subministrament de cable de potència de 5 x 16 mm² (3 fases + Neutre + Terra), tipus RZ1FZ1 de 0,6/1 Kv. Segons especificacions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L					

AMIDAMENTS

2	Fosa H1		1.885,000				1.885,000	C#*D#*E#*F#
3	Fosa H3		215,000				215,000	C#*D#*E#*F#
5	Extres creuament sota serveis		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
7	Contorn caseta ecoplanta		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.140,000**

3 GG0009CAT m Col·locació de cables per al telecomandament i potència, des de bobina fixa. Segons especificacions tècniques i normes del CAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	nº				
2	Fosa H1		1.855,000	2,000			3.710,000	C#*D#*E#*F#
3	Fosa H3		215,000	2,000			430,000	C#*D#*E#*F#
5	Extres creuament sota serveis		10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#
7	Contorn caseta ecoplanta		30,000	2,000			60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4.220,000**

4 GG0010CAT m Subministrament i col·locació de tritub, DN-40 mm, color verd, protegit amb sorra, i subministrament i col·locació de cinta avisadora de color blau amb l'anagrama del CAT i cable ´´fiador´´.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L					
2	Fosa H1		1.855,000				1.855,000	C#*D#*E#*F#
3	Fosa H3		215,000				215,000	C#*D#*E#*F#
5	Extres creuament sota serveis		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
7	Contorn caseta ecoplanta		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.090,000**

OBRA 01 PRESSUPOST PROJ. ABASTAMENT AIGUA CONSORCI AIGÜES TARRAGONA P
CAPÍTOL 01 ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL 01 TRAM TRONCAL T1 (ECOPLANTA)
TÍTULO 4 06 VARIS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 G921201L m3 Subbase de tot-u artificial, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 100% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	A	h			
2	Fosa H1		1.666,000	1,500	0,400		999,600	C#*D#*E#*F#
3	Fosa H3 (es contempla al projecte global PP10)		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **999,600**

AMIDAMENTS

2 G9H11352 t — Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	e	Densitat	A		
2	Rodadura voral CAT fosa H1		1.666,000	0,060	2,400	1,500	359,856	C#*D#*E#*F#
4	Creuaments serveis sota calaix		60,000	0,060	2,400	3,000	25,920	C#*D#*E#*F#
5	Creuaments serveis sota rack		80,000	0,060	2,400	1,000	11,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **397,296**

3 G9H11B52 t — Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	e	Densitat	A		
2	Rodadura voral CAT fosa H1		1.666,000	0,060	2,400	1,500	359,856	C#*D#*E#*F#
4	Creuaments serveis sota calaix		60,000	0,060	2,400	3,000	25,920	C#*D#*E#*F#
5	Creuaments serveis sota rack		80,000	0,060	2,400	1,000	11,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **397,296**

4 G9J13J10 m2 — Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 0,5 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L			A		
2	Rodadura voral CAT fosa H1		1.666,000			1,500	2.499,000	C#*D#*E#*F#
4	Creuaments serveis sota calaix		60,000			3,000	180,000	C#*D#*E#*F#
5	Creuaments serveis sota rack		80,000			1,000	80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.759,000**

5 G9J12N60 m2 — Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	A				
2	Fosa H1		1.666,000	1,500			2.499,000	C#*D#*E#*F#
4	Creuaments serveis sota calaix		60,000			3,000	180,000	C#*D#*E#*F#
5	Creuaments serveis sota rack		80,000			1,000	80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.759,000**

6 PA0011CAT ut — Subministrament i col.locació de fita de senyalització, model CAT.

AMIDAMENT DIRECTE **20,000**

7 PA0012CAT pa — Abonament íntegre per a les proves hidràuliques i neteja de canonades necessaries fins a l'obtenció correcta dels resultats esperats, inclusivament l'aigua d'ompliment, hipoclorit per a la seva desinfecció, les tapes i massissos d'ancoratge, i transport i retirada a obra dels equips necessaris per a la seva realització.

AMIDAMENTS

Data: 16/02/21 Pàg.: 10

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

8 PA0013CAT ut

Tasques complementàries en els creuament amb serveis existents en rack de canonades (no discorren en calaix de formigó de Repsol).

Inclou mitjans auxiliars per a la correcta execució del creuament amb maquinària, equips i materials necessaris. Els creuaments es realitzaran segons indicacions de la Companyia afectada i la DO ajustant el traçat per sobre o per sota dels racks existents i respectant les separacions mínimes. Inclou tasques de sobreexcavació a banda i banda del creuament, part d'excavació manual, encamisat, segellat i tots els elements auxiliars necessaris per a la completa solució del creuament. Preu unitari per a una longitud de 10 metres sota cada rack de serveis.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	uts					
2	Creuaments sota racks Repsol		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Creuaments Telefónica		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Creuaments Messer		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Alta tensió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

9 PA0B13CAT ut

Hinca a rotació de camisa de formigó diàmetre intern 3,00 metres, diàmetre exterior 3,60 metres amb llum útil de 2,125 metres clase 135 UNE 127010 EX com a galeria visitable per als passos sota els calaixos de Repsol per a una longitud de perforació de beina de 10 metres lineals.

Inclou la maquinària, mà d'obra, materials complementaris, portes, arranjament dels pous d'atac excavats, la camisa, serveis de grua, treballs per a la manipulació de la beina, l'amuntegament del terreny extret, tractament de llots i dels residus generats, vigilància a l'obra, estudi de topografia i georadar, elaboració de perfil i informe, injecció de beurada de ciment a les parets, llit de formigó i tots els elements segons plànols i plec de condicions del Consorci d'Aigües de Tarragona.

Inclou:
Transport a obra de la maquinaria, emplaçament i retirada de l'equip de hinca
Perforació mitjançant hinca a escut obert per a la instal·lació de tub de formigó de DN3000mm en terreny fàcilment excavable.
Fabricació de visera davantera d'acer Ø3600mm
Subministrament del tub de formigó DN3000mm (Inclou juntes de goma i ganxos de 36,000 ml, longitud de cada tub de 2400mm
Treballs de grua de 100-120Tn per la descàrrega de tubs de formigó de Ø3000mm i ajudes a obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Hinques sota calaix	T						
2	calaixos repsol		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

10 GBA1U310 m

Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L					
2	Voral Repsol		1.885,000				1.885,000	C#*D#*E#*F#
5	Altres (cebrejat, eix al pas sota pont, etc)		150,000				150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.035,000**

AMIDAMENTS

OBRA	01	PRESSUPOST PROJ. ABASTAMENT AIGUA CONSORCI AIGÜES TARRAGONA P
CAPÍTOL	01	ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL	02	TRAM RAMAL R1 (MESSER)
TÍTULO 4	01	MOVIMENT DE TERRES I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G22D3011	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	A				
2	Fosa H4		296,000	2,000			592,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **592,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	G2194XG5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	A				
2	Fosa H4		296,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	G2225432	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	A	H			
2	Fosa H4		296,000	1,000	2,700		799,200	C#*D#*E#*F#
4	Sobrecost zones de creuaments serveis		5,000	2,000	3,000	2,000	60,000	C#*D#*E#*F#
7		T	L	A	h	quantitat		
8	Cates identificació correcta serveis		3,000	1,000	2,000	5,000	30,000	C#*D#*E#*F#
10	Subtotal "A origen"	O					889,200	SUMORIGEN(G1:G9)
11	+20% sobreexcavacions, atalussats i errors topogràfics		889,200	0,200			177,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.067,040**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	E2255T70	m3	Reblert de rasa o pou amb llit de sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	A	h			
2	Fosa H4		296,000	1,000	0,500		148,000	C#*D#*E#*F#
4	Deduir tub	T	L	pi	r2			
5	Fosa H4		296,000	3,141	-0,016		-14,876	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **133,124**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	G228A10F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

AMIDAMENTS

Data: 16/02/21 Pàg.: 12

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	A	h			
2	Fosa H4		296,000	1,000	2,200		651,200	C#*D#*E#*F#
4	Sobrecost zones de creuaments serveis		5,000	2,000	3,000	2,000	60,000	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal "A origen"	O					711,200	SUMORIGEN(G1:G5)
7	+20% sobreexcavacions, atalussats i errors topogràfics		711,200	0,200			142,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **853,440**

6 G3J21610 m3 Escullera amb blocs de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes, col·locats amb pala carregadora

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

7 G2R450DA m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t, amb un recorregut de fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			1.067,040				1.067,040	C#*D#*E#*F#
3			-853,440				-853,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **213,600**

OBRA 01 PRESSUPOST PROJ. ABASTAMENT AIGUA CONSORCI AIGÜES TARRAGONA P
CAPÍTOL 01 ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL 02 TRAM RAMAL R1 (MESSER)
TÍTULO 4 02 FORMIGONS I ENCOFRATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G31511H1 m3 Formigó per a rases i pous, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FOSA H4 DN250	T	V			nº		
2	Colzes 45º		0,810			4,000	3,240	C#*D#*E#*F#
4	Tasques complementàries		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,240**

2 G4DG1E00 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat pla per a caixetins d'ancoratge, amb llata de fusta de pi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	contra el terreny, estimació	T			h	nº		
2	Colzes 45º				1,500	4,000	6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

OBRA 01 PRESSUPOST PROJ. ABASTAMENT AIGUA CONSORCI AIGÜES TARRAGONA P

AMIDAMENTS

CAPÍTOL 01 ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL 02 TRAM RAMAL R1 (MESSER)
TÍTULO 4 03 ACERS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G4BF3201	kg	Armadura per a estreps AP500 S en barres de diàmetre superior a 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	V_form	quanti				
2			3,240	40,000			129,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **129,600**

OBRA 01 PRESSUPOST PROJ. ABASTAMENT AIGUA CONSORCI AIGÜES TARRAGONA P
CAPÍTOL 01 ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL 02 TRAM RAMAL R1 (MESSER)
TÍTULO 4 04 CANONADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GF0014CAT	m	Subministrament de canonada de fosa dúctil de DN-250 mm, classe 40, inclusivament la p.p. de junta automàtica flexible.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L					
2	Fosa H4		296,000				296,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **296,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	GF0016CAT	ut	Subministrament de colze de diferents angles per a canonades de fosa dúctil, gama natural o similar, amb angle 11.25º, 22.5º o 45º, inclusivament la p.p. de junta automàtica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	uts					
2	COLZES 45º		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	Previsió ajustos obra 45º					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
5	Previsió ajustos obra 22,5º					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
6	Previsió ajustos obra 11,25º					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	GF0015CAT	ut	Muntatge de canonada de fosa dúctil de DN-250, amb la p.p. de juntes flexibles i connexió catòdica, inclusivament la descàrrega i el seu aplec.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L					
2	Fosa H4		296,000				296,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **296,000**

AMIDAMENTS

4 GF0017CAT ut

Muntatge de peça especial de fosa dúctil, amb la p.p. de juntes i connexió catódica, inclusivament la descàrrega i el seu aplec.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

OBRA 01 PRESSUPOST PROJ. ABASTAMENT AIGUA CONSORCI AIGÜES TARRAGONA P
CAPÍTOL 01 ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL 02 TRAM RAMAL R1 (MESSER)
TÍTULO 4 05 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I TELECOMANDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GG0008CAT m

Subministrament de cable de potència de 5 x 16 mm² (3 fases + Neutre + Terra), tipus RZ1FZ1 de 0,6/1 Kv. Segons especificacions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L					
2	Fosa H4		296,000				296,000	C#*D#*E#*F#
4	Contorn caseta messer		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **316,000**

2 GG0009CAT m

Col·locació de cables per al telecomandament i potència, des de bobina fixa. Segons especificacions tècniques i normes del CAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	nº				
2	Fosa H4		296,000	2,000			592,000	C#*D#*E#*F#
4	Contorn caseta messer		20,000	2,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **632,000**

3 GG0010CAT m

Subministrament i col·locació de tritub, DN-40 mm, color verd, protegit amb sorra, i subministrament i col·locació de cinta avisadora de color blau amb l'anagrama del CAT i cable ´´fiador´´.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L					
2	Fosa H4		296,000				296,000	C#*D#*E#*F#
5	Contorn caseta messer		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **316,000**

4 GG0007CAT m

Subministrament de cable de comunicacions EAPSP-R de 5 quadradets de 5x4x0,9 mm² de secció. Inclusivament mesures elèctriques, de transmissió i qualitat. Segons especificacions tècniques i normes del CAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		T	L					
2	Fosa H4		296,000				296,000	C#*D#*E#*F#
4	Contorn caseta messer		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **316,000**

OBRA 01 PRESSUPOST PROJ. ABASTAMENT AIGUA CONSORCI AIGÜES TARRAGONA P
CAPÍTOL 01 ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL 02 TRAM RAMAL R1 (MESSER)
TÍTULO 4 06 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G921201L	m3	Subbase de tot-u artificial, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 100% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	S	h				
2	Base Voral CAT		70,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

2	G9H11352	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	S	e	Densitat			
2	Rodadura voral CAT		70,000	0,060	2,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

3	G9J12N60	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
3			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

4	PA0011CAT	ut	Subministrament i col.locació de fita de senyalització, model CAT.

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

5	PA0012CAT	pa	Abonament íntegre per a les proves hidràuliques i neteja de canonades necessaries fins a l'obtenció correcta dels resultats esperats, inclusivament l'aigua d'ompliment, hipoclorit per a la seva desinfecció, les tapes i massissos d'ancoratge, i transport i retirada a obra dels equips necessaris per a la seva realització.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

AMIDAMENTS

6 PA0013CAT ut

Tasques complementàries en els creuament amb serveis existents en rack de canonades (no discorren en calaix de formigó de Repsol).

Inclou mitjans auxiliars per a la correcta execució del creuament amb maquinària, equips i materials necessaris. Els creuaments es realitzaran segons indicacions de la Companyia afectada i la DO ajustant el traçat per sobre o per sota dels racks existents i respectant les separacions mínimes. Inclou tasques de sobreexcavació a banda i banda del creuament, part d'excavació manual, encamisat, segellat i tots els elements auxiliars necessaris per a la completa solució del creuament. Preu unitari per a una longitud de 10 metres sota cada rack de serveis.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Previsió entrada a Messer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST PROJ. ABASTAMENT AIGUA CONSORCI AIGÜES TARRAGONA P
CAPÍTOL 01 ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL 03 TRAM RAMAL R2 (RESTA PP10)
TÍTULO 4 01 MOVIMENT DE TERRES I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G22D3011 m2

Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	A				
2	Fosa H2		46,000	2,000			92,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **92,000**

2 G2225432 m3

Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	A	H			
2	Fosa H2		46,000	1,000	3,600		165,600	C#*D#*E#*F#
4	Sobrecost zones de creuaments serveis		10,000	2,000	3,000	2,000	120,000	C#*D#*E#*F#
7		T	L	A	h	quantitat		
8	Cates identificació correcta serveis		3,000	1,000	2,000	1,000	6,000	C#*D#*E#*F#
10	Subtotal "A origen"	O					291,600	SUMORIGEN(G1:G9)
11	+20% sobreexcavacions, atalussats i errors topogràfics		291,600	0,200			58,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **349,920**

3 E2255T70 m3

Reblert de rasa o pou amb llit de sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	A	H			
2	Fosa H2		46,000	1,000	0,500		23,000	C#*D#*E#*F#
4	Deduir tub	T	L	pi	r2			

AMIDAMENTS

5	Fosa H2		46,000	3,141	-0,016		-2,312	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,688**

4 G228A10F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	A	H			
2	Fosa H2		46,000	1,000	3,100		142,600	C#*D#*E#*F#
4	Sobrecost zones de creuaments serveis		10,000	2,000	3,000	2,000	120,000	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal "A origen"	O					262,600	SUMORIGEN(G1:G5)
7	+20% sobreexcavacions, atalussats i errors topogràfics		262,600	0,200			52,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **315,120**

5 G3J21610 m3 Escullera amb blocs de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes, col·locats amb pala carregadora

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

6 G2R450DA m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t, amb un recorregut de fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			349,920				349,920	C#*D#*E#*F#
3			-315,120				-315,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **34,800**

OBRA 01 PRESSUPOST PROJ. ABASTAMENT AIGUA CONSORCI AIGÜES TARRAGONA P
CAPÍTOL 01 ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL 03 TRAM RAMAL R2 (RESTA PP10)
TÍTULO 4 02 FORMIGONS I ENCOFRATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G31511H1 m3 Formigó per a rases i pous, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	V					
2	massissos		0,810	2,000			1,620	C#*D#*E#*F#
4	Tasques complementàries		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,620**

2 G4DG1E00 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat pla per a caixetins d'ancoratge, amb llata de fusta de pi

AMIDAMENT DIRECTE **5,400**

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST PROJ. ABASTAMENT AIGUA CONSORCI AIGÜES TARRAGONA P
CAPÍTOL 01 ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL 03 TRAM RAMAL R2 (RESTA PP10)
TÍTULO 4 03 ACERS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G4BF3201	kg	Armadura per a estreps AP500 S en barres de diàmetre superior a 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	V_form	quantia				
2			1,620	40,000			64,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **64,800**

OBRA 01 PRESSUPOST PROJ. ABASTAMENT AIGUA CONSORCI AIGÜES TARRAGONA P
CAPÍTOL 01 ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL 03 TRAM RAMAL R2 (RESTA PP10)
TÍTULO 4 04 CANONADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GF0014CAT	m	Subministrament de canonada de fosa dúctil de DN-250 mm, classe 40, inclusivament la p.p. de junta automàtica flexible.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L					
2	Fosa H2		46,000				46,000	C#*D#*E#*F#
4	Extres creuament sota serveis		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,000**

2	GF0016CAT	ut	Subministrament de colze de diferents angles per a canonades de fosa dúctil, gama natural o similar, amb angle 11.25º, 22.5º o 45º, inclusivament la p.p. de junta automàtica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	COLZES 45º		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Previsió ajustos obra 45º					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
5	Previsió ajustos obra 22,5º					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
6	Previsió ajustos obra 11,25º					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

3	GF0015CAT	ut	Muntatge de canonada de fosa dúctil de DN-250, amb la p.p. de juntes flexibles i connexió catòdica, inclusivament la descàrrega i el seu aplec.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L					

AMIDAMENTS

2	Fosa H2		46,000				46,000	C#*D#*E#*F#
4	Extres creuament sota serveis		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,000**

4 GF0017CAT ut Muntatge de peça especial de fosa dúctil, amb la p.p. de juntes i connexió catódica, inclusivament la descàrrega i el seu aplec.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

OBRA 01 PRESSUPOST PROJ. ABASTAMENT AIGUA CONSORCI AIGÜES TARRAGONA P
CAPÍTOL 01 ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL 03 TRAM RAMAL R2 (RESTA PP10)
TÍTULO 4 05 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I TELECOMANDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GG0007CAT m Subministrament de cable de comunicacions EAPSP-R de 5 quadradets de 5x4x0,9 mm² de secció. Inclusivament mesures elèctriques, de transmissió i qualitat. Segons especificacions tècniques i normes del CAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L					
2	Fosa H2		46,000				46,000	C#*D#*E#*F#
4	Contorn caseta pp10		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **66,000**

2 GG0008CAT m Subministrament de cable de potència de 5 x 16 mm² (3 fases + Neutre + Terra), tipus RZ1FZ1 de 0,6/1 Kv. Segons especificacions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L					
2	Fosa H2		46,000				46,000	C#*D#*E#*F#
4	Contorn caseta pp10		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **66,000**

3 GG0009CAT m Col·locació de cables per al telecomandament i potència, des de bobina fixa. Segons especificacions tècniques i normes del CAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L					
2	Fosa H2		46,000	2,000			92,000	C#*D#*E#*F#
4	Contorn caseta pp10		20,000	2,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **132,000**

AMIDAMENTS

4	GG0010CAT	m	Subministrament i col·locació de tritub, DN-40 mm, color verd, protegit amb sorra, i subministrament i col·locació de cinta avisadora de color blau amb l'anagrama del CAT i cable ´´fiador´´.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L					
2	Fosa H2		46,000				46,000	C#*D#*E#*F#
4	Contorn caseta pp10		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **66,000**

OBRA 01 PRESSUPOST PROJ. ABASTAMENT AIGUA CONSORCI AIGÜES TARRAGONA P
CAPÍTOL 01 ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL 03 TRAM RAMAL R2 (RESTA PP10)
TÍTULO 4 06 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G921201L	m3	Subbase de tot-u artificial, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 100% del PM

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

2	G9H11352	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

3	G9J12N60	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

4	PA0011CAT	ut	Subministrament i col.locació de fita de senyalització, model CAT.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

5	PA0012CAT	pa	Abonament íntegre per a les proves hidràuliques i neteja de canonades necessaries fins a l'obtenció correcta dels resultats esperats, inclusivament l'aigua d'ompliment, hipoclorit per a la seva desinfecció, les tapes i massissos d'ancoratge, i transport i retirada a obra dels equips necessaris per a la seva realització.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

6	PA0013CAT	ut	Tasques complementàries en els creuament amb serveis existents en rack de canonades (no discorren en calaix de formigó de Repsol). Inclou mitjans auxiliars per a la correcta execució del creuament amb maquinària, equips i materials necessaris. Els creuaments es realitzaran segons indicacions de la Companyia afectada i la DO ajustant el traçat per sobre o per sota dels racks existents i respectant les separacions mínimes. Inclou tasques de sobreexcavació a banda i banda del creuament, part d'excavació manual, encamisat, segellat i tots els elements auxiliars necessaris per a la completa solució del creuament. Preu unitari per a una longitud de 10 metres sota cada rack de serveis.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						

AMIDAMENTS

2	Creuaments messer		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

OBRA 01 PRESSUPOST PROJ. ABASTAMENT AIGUA CONSORCI AIGÜES TARRAGONA P
CAPÍTOL 01 ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL 04 TRAM RAMAL R3 (CARBUROS METÁLICOS)
TÍTULO 4 01 MOVIMENT DE TERRES I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G22D3011	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	A				
2	Fosa H5		400,000	2,000			800,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **800,000**

2	G2194XG5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

3	G2225432	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	A	H			
2	Fosa H5		400,000	1,000	2,000		800,000	C#*D#*E#*F#
6		T	L	A	h	quantitat		
7	Cates identificació correcta serveis		3,000	1,000	2,000	2,000	12,000	C#*D#*E#*F#
9	Subtotal "A origen"	O					812,000	SUMORIGEN(G1:G8)
10	+20% sobreexcavacions, atalussats i errors topogràfics		812,000	0,200			162,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **974,400**

4	E2255T70	m3	Reblert de rasa o pou amb llit de sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	A	h			
2	Fosa H5		400,000	1,000	0,500		200,000	C#*D#*E#*F#
4	A deduir tub	T	L	PI	R2			
5	Fosa H5		400,000	3,141	-0,016		-20,102	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **179,898**

5	G228A10F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

AMIDAMENTS

Data: 16/02/21 Pàg.: 22

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	A	h			
2	Fosa H5		400,000	1,000	1,700		680,000	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal "A origen"	O					680,000	SUMORIGEN(G1:G5)
7	+20% sobreexcavacions, atalussats i errors topogràfics		680,000	0,200			136,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **816,000**

6 G3J21610 m3 Escullera amb blocs de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes, col·locats amb pala carregadora

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

7 G2R450DA m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t, amb un recorregut de fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			974,400				974,400	C#*D#*E#*F#
3			-816,000				-816,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **158,400**

OBRA 01 PRESSUPOST PROJ. ABASTAMENT AIGUA CONSORCI AIGÜES TARRAGONA P
CAPÍTOL 01 ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL 04 TRAM RAMAL R3 (CARBUROS METÁLICOS)
TÍTULO 4 02 FORMIGONS I ENCOFRATS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 G31511H1 m3 Formigó per a rases i pous, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FOSA H5 DN250	T	V			nº		
2	Colzes 45º		0,810			3,000	2,430	C#*D#*E#*F#
3	Colzes 22.5º		0,410			2,000	0,820	C#*D#*E#*F#
5	Tasques complementàries		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,250**

2 G4DG1E00 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat pla per a caixetins d'ancoratge, amb llata de fusta de pi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	contra el terreny, estimació	T			h	nº		
2	Colzes 45º				1,500	3,000	4,500	C#*D#*E#*F#
3	Colzes 22.5º				1,500	2,000	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,500**

AMIDAMENTS

OBRA	01	PRESSUPOST PROJ. ABASTAMENT AIGUA CONSORCI AIGÜES TARRAGONA P
CAPÍTOL	01	ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL	04	TRAM RAMAL R3 (CARBUROS METÁLICOS)
TÍTULO 4	03	ACERS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G4BF3201	kg	Armadura per a estreps AP500 S en barres de diàmetre superior a 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	V_form	quanti				
2			3,250	40,000			130,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **130,000**

OBRA	01	PRESSUPOST PROJ. ABASTAMENT AIGUA CONSORCI AIGÜES TARRAGONA P
CAPÍTOL	01	ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL	04	TRAM RAMAL R3 (CARBUROS METÁLICOS)
TÍTULO 4	04	CANONADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GF0014CAT	m	Subministrament de canonada de fosa dúctil de DN-250 mm, classe 40, inclusivament la p.p. de junta automàtica flexible.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L					
2	Fosa H5		400,000				400,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **400,000**

2	GF0016CAT	ut	Subministrament de colze de diferents angles per a canonades de fosa dúctil, gama natural o similar, amb angle 11.25º, 22.5º o 45º, inclusivament la p.p. de junta automàtica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Colzes 45º					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
3	Colzes 22.5º					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
5	Previsió ajustos obra 45º					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
6	Previsió ajustos obra 22,5º					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
7	Previsió ajustos obra 11,25º					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

3	GF0015CAT	ut	Muntatge de canonada de fosa dúctil de DN-250, amb la p.p. de juntes flexibles i connexió catòdica, inclusivament la descàrrega i el seu aplec.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L					
2	Fosa H5		400,000				400,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **400,000**

4 GF0017CAT ut Muntatge de peça especial de fosa dúctil, amb la p.p. de juntes i connexió catódica, inclusivament la descàrrega i el seu aplec.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	uts					
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

OBRA 01 PRESSUPOST PROJ. ABASTAMENT AIGUA CONSORCI AIGÜES TARRAGONA P
CAPÍTOL 01 ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL 04 TRAM RAMAL R3 (CARBUROS METÁLICOS)
TÍTULO 4 05 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I TELECOMANDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GG0007CAT m Subministrament de cable de comunicacions EAPSP-R de 5 quadradets de 5x4x0,9 mm² de secció. Inclusivament mesures elèctriques, de transmissió i qualitat. Segons especificacions tècniques i normes del CAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L					
2	Fosa H5		400,000				400,000	C#*D#*E#*F#
4	Contorn caseta Carburos		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **420,000**

2 GG0008CAT m Subministrament de cable de potència de 5 x 16 mm² (3 fases + Neutre + Terra), tipus RZ1FZ1 de 0,6/1 Kv. Segons especificacions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L					
2	Fosa H5		400,000				400,000	C#*D#*E#*F#
4	Contorn caseta Carburos		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **420,000**

3 GG0009CAT m Col·locació de cables per al telecomandament i potència, des de bobina fixa. Segons especificacions tècniques i normes del CAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L					
2	Fosa H5		400,000	2,000			800,000	C#*D#*E#*F#
4	Contorn caseta Carburos		20,000	2,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **840,000**

AMIDAMENTS

4	GG0010CAT	m	Subministrament i col·locació de tritub, DN-40 mm, color verd, protegit amb sorra, i subministrament i col·locació de cinta avisadora de color blau amb l'anagrama del CAT i cable ´´fiador´´.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L					
2	Fosa H5		400,000				400,000	C#*D#*E#*F#
4	Contorn caseta Carburos		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **420,000**

OBRA 01 PRESSUPOST PROJ. ABASTAMENT AIGUA CONSORCI AIGÜES TARRAGONA P
CAPÍTOL 01 ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL 04 TRAM RAMAL R3 (CARBUROS METÁLICOS)
TÍTULO 4 06 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G921201L	m3	Subbase de tot-u artificial, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 100% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	A	h			
2	Fosa H5		400,000	1,500	0,400		240,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **240,000**

2	G9H11352	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	e	Densitat	A		
2	Fosa H5		400,000	0,060	2,400	1,500	86,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **86,400**

3	G9H11B52	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	e	Densitat	A		
2	Fosa H5		400,000	0,100	2,400	1,500	144,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **144,000**

4	G9J12N60	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			400,000	1,500			600,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **600,000**

5	G9J13J10	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 0,5 kg/m2

AMIDAMENTS

Data: 16/02/21 Pàg.: 26

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			400,000	1,500			600,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **600,000**

6 PA0011CAT ut — Subministrament i col.locació de fita de senyalització, model CAT.

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

7 PA0012CAT pa — Abonament íntegre per a les proves hidràuliques i neteja de canonades necessaries fins a l'obtenció correcta dels resultats esperats, inclusivament l'aigua d'ompliment, hipoclorit per a la seva desinfecció, les tapes i massissos d'ancoratge, i transport i retirada a obra dels equips necessaris per a la seva realització.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

8 PA0013CAT ut — Tasques complementàries en els creuament amb serveis existents en rack de canonades (no discorren en calaix de formigó de Repsol).

Inclou mitjans auxiliars per a la correcta execució del creuament amb maquinària, equips i materials necessaris. Els creuaments es realitzaran segons indicacions de la Companyia afectada i la DO ajustant el traçat per sobre o per sota dels racks existents i respectant les separacions mínimes. Inclou tasques de sobreexcavació a banda i banda del creuament, part d'excavació manual, encamisat, segellat i tots els elements auxiliars necessaris per a la completa solució del creuament. Preu unitari per a una longitud de 10 metres sota cada rack de serveis.

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

OBRA 01 PRESSUPOST PROJ. ABASTAMENT AIGUA CONSORCI AIGÜES TARRAGONA P
CAPÍTOL 01 ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL 05 ARQUETES (DERIVACIÓ, DESGUÀS, VENTOSA I GALERIA)
TÍTULO 4 01 MOVIMENT DE TERRES I DEMOLICIONS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 G2225521 m3 — Excavació de pous fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	A	B	H			
2	TERCIARIA ATT02		3,450	2,900	3,000		30,015	C#*D#*E#*F#
3	TERCIARIA PP10		3,450	2,900	4,320		43,222	C#*D#*E#*F#
4	TERCIARIA ECOPLANTA		3,450	3,600	3,200		39,744	C#*D#*E#*F#
5	TERCIARIA MESSER		3,040	2,750	3,100		25,916	C#*D#*E#*F#
7	VENTOSA 1		1,800	2,900	2,820		14,720	C#*D#*E#*F#
8	VENTOSA 2		1,800	2,900	2,940		15,347	C#*D#*E#*F#
9	VENTOSA 3		1,800	2,900	3,000		15,660	C#*D#*E#*F#
11	DESGUÀS 1		4,350	2,000	7,600		66,120	C#*D#*E#*F#
12	DESGUÀS 2		4,350	2,000	7,600		66,120	C#*D#*E#*F#
13	DESGUÀS 3		4,350	2,000	7,600		66,120	C#*D#*E#*F#
15	POU VISITABLE 1		1,900	3,000	7,600		43,320	C#*D#*E#*F#
16	POU VISITABLE 2		1,900	3,000	7,600		43,320	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

17	POU VISITABLE 3		1,900	3,000	7,600		43,320	C#*D#*E#*F#
19	Subtotal "A origen"	O					512,944	SUMORIGEN(G1:G18)
20	Sobreexcavacions en talús 25%		512,944	0,250			128,236	C#*D#*E#*F#
21	Sobreamples excavació 200%		512,944	2,000			1.025,888	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.667,068**

2 G228A10F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Sobreexcavacions en talús 25%		512,944	0,250			128,236	C#*D#*E#*F#
3	Sobreamples excavació 200%		512,944	2,000			1.025,888	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.154,124**

3 G2R450DA m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t, amb un recorregut de fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			1.667,068				1.667,068	C#*D#*E#*F#
3			-1154,124				-1154,124	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **512,944**

4 G2315C03 m2 Estrebada de rasa entre 4,5 i 6 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Murs cara A	T	A		H	cares		
2	TERCIARIA ATT02		3,450		3,000	2,000	20,700	C#*D#*E#*F#
3	TERCIARIA PP10		3,450		4,320	2,000	29,808	C#*D#*E#*F#
4	TERCIARIA ECOPLANTA		3,450		3,200	2,000	22,080	C#*D#*E#*F#
5	TERCIARIA MESSER		3,040		3,100	2,000	18,848	C#*D#*E#*F#
7	VENTOSA 1		1,800		2,820	2,000	10,152	C#*D#*E#*F#
8	VENTOSA 2		1,800		2,940	2,000	10,584	C#*D#*E#*F#
9	VENTOSA 3		1,800		3,000	2,000	10,800	C#*D#*E#*F#
11	DESGUÀS 1		4,350		7,600	2,000	66,120	C#*D#*E#*F#
12	DESGUÀS 2		4,350		7,600	2,000	66,120	C#*D#*E#*F#
13	DESGUÀS 3		4,350		7,600	2,000	66,120	C#*D#*E#*F#
15	POU VISITABLE 1		1,900		7,600	2,000	28,880	C#*D#*E#*F#
16	POU VISITABLE 2		1,900		7,600	2,000	28,880	C#*D#*E#*F#
17	POU VISITABLE 3		1,900		7,600	2,000	28,880	C#*D#*E#*F#
19	Murs cara B	T		B	H	cares		
20	TERCIARIA ATT02			2,900	3,000	2,000	17,400	C#*D#*E#*F#
21	TERCIARIA PP10			2,900	4,320	2,000	25,056	C#*D#*E#*F#
22	TERCIARIA ECOPLANTA			3,600	3,200	2,000	23,040	C#*D#*E#*F#
23	TERCIARIA MESSER			2,750	3,100	2,000	17,050	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

25	VENTOSA 1			2,900	2,820	2,000	16,356	C#*D#*E#*F#
26	VENTOSA 2			2,900	2,940	2,000	17,052	C#*D#*E#*F#
27	VENTOSA 3			2,900	3,000	2,000	17,400	C#*D#*E#*F#
29	DESGUÀS 1			2,000	7,600	3,000	45,600	C#*D#*E#*F#
30	DESGUÀS 2			2,000	7,600	3,000	45,600	C#*D#*E#*F#
31	DESGUÀS 3			2,000	7,600	3,000	45,600	C#*D#*E#*F#
33	POU VISITABLE 1			3,000	7,600	2,000	45,600	C#*D#*E#*F#
34	POU VISITABLE 2			3,000	7,600	2,000	45,600	C#*D#*E#*F#
35	POU VISITABLE 3			3,000	7,600	2,000	45,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **814,926**

5 ENN5G227 u

Bomba submergible d'esgotament amb connexió roscada d'1 1/2´´ de diàmetre nominal, rotor de tipus obert fabricat en acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb un pas útil de sòlids de 10 mm de diàmetre, motor trifàsic de 400 V i 1,5 kW de potència nominal a 2900 rpm, grau de protecció IP68, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), instal·lada al fons del pou

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Achique agua pozos profundos	T						
2	DESGUÀS 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	DESGUÀS 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	DESGUÀS 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	POU VISITABLE 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	POU VISITABLE 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	POU VISITABLE 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Previsió recanvi		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

6 G2144301 m3

Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Demolició arqueta ATT02 per a ampliació	T	L	h	B	nº		
2	Paret		4,000	4,000	0,300	4,000	19,200	C#*D#*E#*F#
3	Tapa superior		4,000	4,000	0,300		4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

OBRA 01 PRESSUPOST PROJ. ABASTAMENT AIGUA CONSORCI AIGÜES TARRAGONA P
CAPÍTOL 01 ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL 05 ARQUETES (DERIVACIÓ, DESGUÀS, VENTOSA I GALERIA)
TÍTULO 4 02 FORMIGONS I ENCOFRATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G3Z113P1 m2

Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

AMIDAMENTS

Data: 16/02/21 Pàg.: 29

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	A	B				
2	TERCIARIA ATT02		3,450	2,900			10,005	C#*D#*E#*F#
3	TERCIARIA PP10		3,450	2,900			10,005	C#*D#*E#*F#
4	TERCIARIA ECOPLANTA		3,450	3,600			12,420	C#*D#*E#*F#
5	TERCIARIA MESSER		3,040	2,750			8,360	C#*D#*E#*F#
7	VENTOSA 1		1,800	2,900			5,220	C#*D#*E#*F#
8	VENTOSA 2		1,800	2,900			5,220	C#*D#*E#*F#
9	VENTOSA 3		1,800	2,900			5,220	C#*D#*E#*F#
11	DESGUÀS 1		4,350	1,900			8,265	C#*D#*E#*F#
12	DESGUÀS 2		4,350	1,900			8,265	C#*D#*E#*F#
13	DESGUÀS 3		4,350	1,900			8,265	C#*D#*E#*F#
15	POU VISITABLE 1		1,900	2,900			5,510	C#*D#*E#*F#
16	POU VISITABLE 2		1,900	2,900			5,510	C#*D#*E#*F#
17	POU VISITABLE 3		1,900	2,900			5,510	C#*D#*E#*F#
19	Subtotal "A origen"	O					97,775	SUMORIGEN(G1:G18)
20	Extres 25%		97,775	0,250			24,444	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **122,219**

2 G3251AH3 m3 Formigó per a murs de contenció HA-30/B/20/IIIb+Qa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Murs cara A	T	A	e	H	cares		
2	TERCIARIA ATT02		3,450	0,250	3,000	2,000	5,175	C#*D#*E#*F#
3	TERCIARIA PP10		3,450	0,250	4,320	2,000	7,452	C#*D#*E#*F#
4	TERCIARIA ECOPLANTA		3,450	0,250	3,200	2,000	5,520	C#*D#*E#*F#
5	TERCIARIA MESSER		3,040	0,250	3,100	2,000	4,712	C#*D#*E#*F#
7	VENTOSA 1		1,800	0,250	2,820	2,000	2,538	C#*D#*E#*F#
8	VENTOSA 2		1,800	0,250	2,940	2,000	2,646	C#*D#*E#*F#
9	VENTOSA 3		1,800	0,250	3,000	2,000	2,700	C#*D#*E#*F#
11	DESGUÀS 1		4,350	0,250	7,600	2,000	16,530	C#*D#*E#*F#
12	DESGUÀS 2		4,350	0,250	7,600	2,000	16,530	C#*D#*E#*F#
13	DESGUÀS 3		4,350	0,250	7,600	2,000	16,530	C#*D#*E#*F#
15	POU VISITABLE 1		1,900	0,250	7,600	2,000	7,220	C#*D#*E#*F#
16	POU VISITABLE 2		1,900	0,250	7,600	2,000	7,220	C#*D#*E#*F#
17	POU VISITABLE 3		1,900	0,250	7,600	2,000	7,220	C#*D#*E#*F#
19	Murs cara B	T	e	B	H	cares		
20	TERCIARIA ATT02		0,250	2,900	3,000	2,000	4,350	C#*D#*E#*F#
21	TERCIARIA PP10		0,250	2,900	4,320	2,000	6,264	C#*D#*E#*F#
22	TERCIARIA ECOPLANTA		0,250	3,600	3,200	2,000	5,760	C#*D#*E#*F#
23	TERCIARIA MESSER		0,250	2,750	3,100	2,000	4,263	C#*D#*E#*F#
25	VENTOSA 1		0,250	2,900	2,820	2,000	4,089	C#*D#*E#*F#
26	VENTOSA 2		0,250	2,900	2,940	2,000	4,263	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

27	VENTOSA 3		0,250	2,900	3,000	2,000	4,350	C#*D#*E#*F#
29	DESGUÀS 1		0,250	2,000	7,600	3,000	11,400	C#*D#*E#*F#
30	DESGUÀS 2		0,250	2,000	7,600	3,000	11,400	C#*D#*E#*F#
31	DESGUÀS 3		0,250	2,000	7,600	3,000	11,400	C#*D#*E#*F#
33	POU VISITABLE 1		0,250	3,000	7,600	2,000	11,400	C#*D#*E#*F#
34	POU VISITABLE 2		0,250	3,000	7,600	2,000	11,400	C#*D#*E#*F#
35	POU VISITABLE 3		0,250	3,000	7,600	2,000	11,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **203,732**

3 G3C51AH3 m3 Formigó per a lloses de fonaments, HA-30/B/20/IIIb+Qa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Solera y tapa	T	A	B	e	Solera y tapa		
2	TERCIARIA ATT02		3,450	2,900	0,250	2,000	5,003	C#*D#*E#*F#
3	TERCIARIA PP10		3,450	2,900	0,250	2,000	5,003	C#*D#*E#*F#
4	TERCIARIA ECOPLANTA		3,450	3,600	0,250	2,000	6,210	C#*D#*E#*F#
5	TERCIARIA MESSER		3,040	2,750	0,250	2,000	4,180	C#*D#*E#*F#
7	VENTOSA 1		1,800	2,900	0,250	2,000	2,610	C#*D#*E#*F#
8	VENTOSA 2		1,800	2,900	0,250	2,000	2,610	C#*D#*E#*F#
9	VENTOSA 3		1,800	2,900	0,250	2,000	2,610	C#*D#*E#*F#
11	DESGUÀS 1		4,350	2,000	0,250	2,000	4,350	C#*D#*E#*F#
12	DESGUÀS 2		4,350	2,000	0,250	2,000	4,350	C#*D#*E#*F#
13	DESGUÀS 3		4,350	2,000	0,250	2,000	4,350	C#*D#*E#*F#
15	POU VISITABLE 1		1,900	3,000	0,250	2,000	2,850	C#*D#*E#*F#
16	POU VISITABLE 2		1,900	3,000	0,250	2,000	2,850	C#*D#*E#*F#
17	POU VISITABLE 3		1,900	3,000	0,250	2,000	2,850	C#*D#*E#*F#
19	Tasques complementàries		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **58,826**

4 G4DC1D00 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tapa	T	A	B				
2	TERCIARIA ATT02		3,450	2,900			10,005	C#*D#*E#*F#
3	TERCIARIA PP10		3,450	2,900			10,005	C#*D#*E#*F#
4	TERCIARIA ECOPLANTA		3,450	3,600			12,420	C#*D#*E#*F#
5	TERCIARIA MESSER		3,040	2,750			8,360	C#*D#*E#*F#
7	VENTOSA 1		1,800	2,900			5,220	C#*D#*E#*F#
8	VENTOSA 2		1,800	2,900			5,220	C#*D#*E#*F#
9	VENTOSA 3		1,800	2,900			5,220	C#*D#*E#*F#
11	DESGUÀS 1		4,350	2,000			8,700	C#*D#*E#*F#
12	DESGUÀS 2		4,350	2,000			8,700	C#*D#*E#*F#
13	DESGUÀS 3		4,350	2,000			8,700	C#*D#*E#*F#
15	POU VISITABLE 1		1,900	3,000			5,700	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

16	POU VISITABLE 2		1,900	3,000			5,700	C#*D#*E#*F#
17	POU VISITABLE 3		1,900	3,000			5,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **99,650**

5 G32D2115 m2

Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb taulers de fusta de pi i suports amb puntals metàl·lics, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, per a una alçària de treball <= 5 m, per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Murs cara A	T	A	x2	H	cares		
2	TERCIARIA ATT02		3,450	2,000	3,000	2,000	41,400	C#*D#*E#*F#
3	TERCIARIA PP10		3,450	2,000	4,320	2,000	59,616	C#*D#*E#*F#
4	TERCIARIA ECOPLANTA		3,450	2,000	3,200	2,000	44,160	C#*D#*E#*F#
5	TERCIARIA MESSER		3,040	2,000	3,100	2,000	37,696	C#*D#*E#*F#
7	VENTOSA 1		1,800	2,000	2,820	2,000	20,304	C#*D#*E#*F#
8	VENTOSA 2		1,800	2,000	2,940	2,000	21,168	C#*D#*E#*F#
9	VENTOSA 3		1,800	2,000	3,000	2,000	21,600	C#*D#*E#*F#
11	DESGUÀS 1		4,350	2,000	7,600	2,000	132,240	C#*D#*E#*F#
12	DESGUÀS 2		4,350	2,000	7,600	2,000	132,240	C#*D#*E#*F#
13	DESGUÀS 3		4,350	2,000	7,600	2,000	132,240	C#*D#*E#*F#
15	POU VISITABLE 1		1,900	2,000	7,600	2,000	57,760	C#*D#*E#*F#
16	POU VISITABLE 2		1,900	2,000	7,600	2,000	57,760	C#*D#*E#*F#
17	POU VISITABLE 3		1,900	2,000	7,600	2,000	57,760	C#*D#*E#*F#
19	Murs B	T	duescares	B	H	x2		
20	TERCIARIA ATT02		2,000	2,900	3,000	2,000	34,800	C#*D#*E#*F#
21	TERCIARIA PP10		2,000	2,900	4,320	2,000	50,112	C#*D#*E#*F#
22	TERCIARIA ECOPLANTA		2,000	3,600	3,200	2,000	46,080	C#*D#*E#*F#
23	TERCIARIA MESSER		2,000	2,750	3,100	2,000	34,100	C#*D#*E#*F#
25	VENTOSA 1		2,000	2,900	2,820	2,000	32,712	C#*D#*E#*F#
26	VENTOSA 2		2,000	2,900	2,940	2,000	34,104	C#*D#*E#*F#
27	VENTOSA 3		2,000	2,900	3,000	2,000	34,800	C#*D#*E#*F#
29	DESGUÀS 1		2,000	2,000	7,600	3,000	91,200	C#*D#*E#*F#
30	DESGUÀS 2		2,000	2,000	7,600	3,000	91,200	C#*D#*E#*F#
31	DESGUÀS 3		2,000	2,000	7,600	3,000	91,200	C#*D#*E#*F#
33	POU VISITABLE 1		2,000	3,000	7,600	2,000	91,200	C#*D#*E#*F#
34	POU VISITABLE 2		2,000	3,000	7,600	2,000	91,200	C#*D#*E#*F#
35	POU VISITABLE 3		2,000	3,000	7,600	2,000	91,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.629,852**

OBRA	01	PRESSUPOST PROJ. ABASTAMENT AIGUA CONSORCI AIGÜES TARRAGONA P
CAPÍTOL	01	ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL	05	ARQUETES (DERIVACIÓ, DESGUÀS, VENTOSA I GALERIA)
TÍTULO 4	03	ACERS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 G4BF3201 kg — Armadura per a estreps AP500 S en barres de diàmetre superior a 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lloses	T	V		quantia llosa			
2	totes arquetes		58,826		104,700		6.159,082	C#*D#*E#*F#
3	Parets	T	V		quantia paret			
4	totes arquetes		203,732		88,500		18.030,282	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24.189,364**

2 G40018CAT ut — Subministrament i col·locació d'escala de barrots de 40 cm d'amplada, model Sugar, format per rodó d'acer inoxidable AISI 316, revestit de polipropilè, protegit amb master solit a la llum i protecció ultravioleta. (Pate Sugar marino).

AMIDAMENT DIRECTE **190,000**

3 GD0019CAT ut — Subministrament i col·locació de tapa i marc quadrat de fosa dúctil, de classe D 400 (400 KN), DN-700, amb tapa rodona articulada i bloqueig antiretorn. La tapa amb gravat anti-lliscant, anagrama del CAT, no ventilada i junta insonoritzant, segons especificacions tècniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lloses	T	uts	nº				
2	Arqueta terciària		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta ventosa		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
4	Arqueta desguàs		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
6	Creuaments serveis sota calaix		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

OBRA 01 PRESSUPOST PROJ. ABASTAMENT AIGUA CONSORCI AIGÜES TARRAGONA P
CAPÍTOL 01 ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL 05 ARQUETES (DERIVACIÓ, DESGUÀS, VENTOSA I GALERIA)
TÍTULO 4 04 MAÇONERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G60020CAT ut — Lamel·les de formigó prefabricat de 120x40 cm amb tela mosquitera i marc en acer inoxidable AISI 316.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	paret casetes ventilació	T	lamela per arqueta	arquetes				
2	VENTOSA		4,000	3,000			12,000	C#*D#*E#*F#
3	DESGUÀS		4,000	3,000			12,000	C#*D#*E#*F#
4	POU VISITABLE		4,000	3,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,000**

2 G20021CAT m — Escopidor de pedra artificial, col·locat a les finestres

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	casetes ventilació	T	escopidor per arqueta	arquetes				
2	VENTOSA		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
3	DESGUÀS		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
4	POU VISITABLE		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

3 G60022CAT m2

Fusteria metàl·lica d'acer galvanitzat i pintat a les finestres construïdes amb bastidor de tub rectangular de 50 x 20 mm i lamel·les fixes de xapa d'1,5 mm de gruix, inclusivament mosquitera exterior de làmina d'acer inox. perforada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	casetes ventilació	T	m2	arquetes				
2	VENTOSA		1,920	3,000			5,760	C#*D#*E#*F#
3	DESGUÀS		1,920	3,000			5,760	C#*D#*E#*F#
4	POU VISITABLE		1,920	3,000			5,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,280**

4 G60023CAT ut

Escala d'1 m de longitud de tubs de DN-50 mm d'acer galvanitzat a les arquetes de ventoses i desguassos, inclusivament plaques d'ancoratge i joc de cargols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T			H			
2	TERCIARIA ATT02				3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
3	TERCIARIA PP10				4,320		4,320	C#*D#*E#*F#
4	TERCIARIA ECOPLANTA				3,200		3,200	C#*D#*E#*F#
5	TERCIARIA MESSER				3,100		3,100	C#*D#*E#*F#
7	VENTOSA 1				2,820		2,820	C#*D#*E#*F#
8	VENTOSA 2				2,940		2,940	C#*D#*E#*F#
9	VENTOSA 3				3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
11	DESGUÀS 1				7,600		7,600	C#*D#*E#*F#
12	DESGUÀS 2				7,600		7,600	C#*D#*E#*F#
13	DESGUÀS 3				7,600		7,600	C#*D#*E#*F#
15	POU VISITABLE 1				7,600		7,600	C#*D#*E#*F#
16	POU VISITABLE 2				7,600		7,600	C#*D#*E#*F#
17	POU VISITABLE 3				7,600		7,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **67,980**

5 G60024CAT ut

Subministrament i col·locació de lloseta autoportant de resina isoftàlica antilliscant de malla quadrada de 8x8x30 mm, tipus Allibert o similar, de dimensions 0,4x0,4, inclusivament la formació de l'ancoratge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pouets	T						
2	TERCIARIA ATT02				1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	TERCIARIA PP10				1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
4	TERCIARIA ECOPLANTA				1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
5	TERCIARIA MESSER				1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
7	VENTOSA 1				1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
8	VENTOSA 2				1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
9	VENTOSA 3				1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
11	DESGUÀS 1				1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
12	DESGUÀS 2				1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
13	DESGUÀS 3				1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
15	POU VISITABLE 1				1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
16	POU VISITABLE 2				1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
17	POU VISITABLE 3				1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

6 GD0025CAT m

Subministrament i col·locació de canonada de PVC de DN-200 mm, per a ventilacions, inclusivament la p.p. de peça especial.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	respiradors inferior+superior	T			H			
2	TERCIARIA ATT02			2,000	3,000		6,000	C#*D#*E#*F#
3	TERCIARIA PP10			2,000	4,320		8,640	C#*D#*E#*F#
4	TERCIARIA ECOPLANTA			2,000	3,200		6,400	C#*D#*E#*F#
5	TERCIARIA MESSER			2,000	3,100		6,200	C#*D#*E#*F#
7	VENTOSA 1			2,000	2,820		5,640	C#*D#*E#*F#
8	VENTOSA 2			2,000	2,940		5,880	C#*D#*E#*F#
9	VENTOSA 3			2,000	3,000		6,000	C#*D#*E#*F#
11	DESGUÀS 1			2,000	7,600		15,200	C#*D#*E#*F#
12	DESGUÀS 2			2,000	7,600		15,200	C#*D#*E#*F#
13	DESGUÀS 3			2,000	7,600		15,200	C#*D#*E#*F#
15	POU VISITABLE 1			2,000	7,600		15,200	C#*D#*E#*F#
16	POU VISITABLE 2			2,000	7,600		15,200	C#*D#*E#*F#
17	POU VISITABLE 3			2,000	7,600		15,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **135,960**

7 GD0026CAT ut

Conjunt de formació de 2 passamurs de DN-200 mm i 2 passamurs de DN-63 mm de PVC per al tritub, telecomandament i potència, segellat interior i exterior amb morter sense retracció.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	respiradors i trizabas	T						
2	TERCIARIA ATT02				1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
3	TERCIARIA PP10				1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
4	TERCIARIA ECOPLANTA				1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
5	TERCIARIA MESSER				1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
7	VENTOSA 1				1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

8	VENTOSA 2				1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
9	VENTOSA 3				1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
11	DESGUÀS 1				2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
12	DESGUÀS 2				2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
13	DESGUÀS 3				2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
15	POU VISITABLE 1				1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
16	POU VISITABLE 2				1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
17	POU VISITABLE 3				1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

8 G60027CAT ut

Rètol indicatiu dins de l'arqueta: prevenció anticaigudes i perill en espais confinats.
Inclou la col·locació. Segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					
2	TERCIARIA ATT02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	TERCIARIA PP10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	TERCIARIA ECOPLANTA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	TERCIARIA MESSER		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	VENTOSA 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	VENTOSA 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	VENTOSA 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	DESGUÀS 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	DESGUÀS 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	DESGUÀS 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	POU VISITABLE 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	POU VISITABLE 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	POU VISITABLE 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

9 PA0028CAT ut

Ajudes de ram de paleta per a feines derivades del conjunt de la instal·lació. Inclou mà d'obra, maquinaria, equips auxiliars i materials varis per a la correcta execució de les obres. Tot muntat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	TERCIARIA ATT02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	TERCIARIA PP10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	TERCIARIA ECOPLANTA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	TERCIARIA MESSER		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	VENTOSA 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	VENTOSA 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	VENTOSA 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	DESGUÀS 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	DESGUÀS 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	DESGUÀS 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

15	POU VISITABLE 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	POU VISITABLE 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	POU VISITABLE 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

OBRA 01 PRESSUPOST PROJ. ABASTAMENT AIGUA CONSORCI AIGÜES TARRAGONA P
CAPÍTOL 01 ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL 05 ARQUETES (DERIVACIÓ, DESGUÀS, VENTOSA I GALERIA)
TÍTULO 4 05 CANONADES, EQUIPS HIDRÀULICS I INSTRUMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GF0030CAT	ut	Subministrament de ventosa-purgador VAG, tipus KAT-259100 o similar, DN-100/PN-16. Segons especificacions tècniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	VENTOSA 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	VENTOSA 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	VENTOSA 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	GF0031CAT	ut	Subministrament de vàlvula de papallona manual, tipus AQUISORIA 16, Fig. T2 o similar, DN-100/PN-16. Segons especificacions tècniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	DESGUÀS 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	DESGUÀS 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	DESGUÀS 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	GF0032CAT	ut	Subministrament de junta de desmuntatge DN-100/PN-16, 59/265-JP o similar, amb virolles d'acer inox i revestiment interior i exterior d'epoxy aplicat electrostàticament. Segons especificacions tècniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
3	VENTOSA 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	VENTOSA 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	VENTOSA 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	DESGUÀS 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	DESGUÀS 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	DESGUÀS 3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

AMIDAMENTS

4 GF0033CAT ut — Subministrament conjunt canonades en INOX, AISI 316, per arquetes. Segons plànols i especificacions tècniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	TERCIARIA ATT02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	TERCIARIA PP10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	TERCIARIA ECOPLANTA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	TERCIARIA MESSER		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	DESGUÀS 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	DESGUÀS 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	DESGUÀS 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

5 GF0034CAT ut — Muntatge d'un conjunt de peces de caldereria a les arquetes de ventoses, desguassos i connexions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	TERCIARIA ATT02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	TERCIARIA PP10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	TERCIARIA ECOPLANTA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	TERCIARIA MESSER		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	DESGUÀS 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	DESGUÀS 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	DESGUÀS 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

6 GF0033CATB ut — Subministrament conjunt de peces de caldereria, brides endoll, picatges, desguassos i altres equips segons plànols de les arquetes terciàries de derivació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	TERCIARIA ATT02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	TERCIARIA PP10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	TERCIARIA ECOPLANTA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	TERCIARIA MESSER		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

7 GF0034CATB ut — Muntatge del conjunt de peces de caldereria, brides endoll, picatges, desguassos i altres equips segons plànols de les arquetes terciàries de derivació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	TERCIARIA ATT02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	TERCIARIA PP10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	TERCIARIA ECOPLANTA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	TERCIARIA MESSER		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

8 GF0035CAT ut

Subministrament conjunt de cargols, espàrrecs, femelles i volanderes pels equips i canonades de l'arqueta. Segons especificacions tècniques, plànols i normes del CAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	TERCIARIA ATT02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	TERCIARIA PP10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	TERCIARIA ECOPLANTA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	TERCIARIA MESSER		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	VENTOSA 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	VENTOSA 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	VENTOSA 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	DESGUÀS 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	DESGUÀS 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	DESGUÀS 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	POU VISITABLE 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	POU VISITABLE 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	POU VISITABLE 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

9 GF0036CAT ut

Conjunt muntatge i posada en servei de canonades i equips hidràulics. Segons especificacions tècniques, plànols i normes del CAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	TERCIARIA ATT02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	TERCIARIA PP10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	TERCIARIA ECOPLANTA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	TERCIARIA MESSER		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	VENTOSA 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	VENTOSA 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	VENTOSA 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	DESGUÀS 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	DESGUÀS 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	DESGUÀS 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	POU VISITABLE 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	POU VISITABLE 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	POU VISITABLE 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

AMIDAMENTS

Data: 16/02/21 Pàg.: 39

OBRA 01 PRESSUPOST PROJ. ABASTAMENT AIGUA CONSORCI AIGÜES TARRAGONA P
CAPÍTOL 01 ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL 06 CASETA D'ARRIBADA ECOPLANTA
TÍTULO 4 01 MOVIMENT DE TERRES I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G2225521	m3	Excavació de pous fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	A	B	H			
2	CASETA ECOPLANTA		7,600	3,400	3,200		82,688	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					82,688	SUMORIGEN(G1:G3)
5	Sobreexcavacions en talús 25%		20,672				20,672	C#*D#*E#*F#
6	Sobreamples excavació 100%		82,688	1,000			82,688	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **186,048**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	G228A10F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Sobreexcavacions en talús 25%		20,672				20,672	C#*D#*E#*F#
3	Sobreamples excavació 100%		82,688	1,000			82,688	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **103,360**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	G2R450DA	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t, amb un recorregut de fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			186,048				186,048	C#*D#*E#*F#
3			-103,360				-103,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **82,688**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	G2315C03	m2	Estrebada de rasa entre 4,5 i 6 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Murs cara A	T	A		H	cares		
2	CASETA ECOPLANTA		7,600		3,200	2,000	48,640	C#*D#*E#*F#
4	Murs cara B	T		B	H	cares		
5	CASETA ECOPLANTA			3,400	3,200	2,000	21,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **70,400**

AMIDAMENTS

TÍTULO 4 02 FORMIGONS I ENCOFRATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G3Z113P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	A	B				
2	CASETA ECOPLANTA		7,600	3,400			25,840	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					25,840	SUMORIGEN(G1:G3)
5	Extres 25%		6,460				6,460	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,300**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	G3C51AH3	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-30/B/20/IIIb+Qa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	A	B	e			
2	CASETA ECOPLANTA		7,600	3,400	0,300		7,752	C#*D#*E#*F#
4	Tasques complementàries		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,752**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	G3251AH3	m3	Formigó per a murs de contenció HA-30/B/20/IIIb+Qa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	A	B	H	x2 cares		
2	Murs 1		7,600	0,300	3,200	2,000	14,592	C#*D#*E#*F#
3	Murs 2		0,300	3,400	3,200	2,000	6,528	C#*D#*E#*F#
5		T	A	B	L			
6	Bigues superiors		0,400	0,300	7,600	2,000	1,824	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,944**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	G4515AH4	m3	Formigó per a pilars columna, HA-30/B/20/IIIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	L	H			
2	Pilar		0,300	0,300	2,400		0,216	C#*D#*E#*F#
3	Pilar		0,300	0,300	2,400		0,216	C#*D#*E#*F#
4	Pilar		0,300	0,300	2,400		0,216	C#*D#*E#*F#
5	Pilar		0,300	0,300	2,400		0,216	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,864**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	G4DC1D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi

AMIDAMENTS

Data: 16/02/21 Pàg.: 41

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

6 G32D2115 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb taulers de fusta de pi i suports amb puntals metàl·lics, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, per a una alçària de treball <= 5 m, per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	A	B	H	x2 cares		
2	Mur 1a		7,600		3,200	2,000	48,640	C#*D#*E#*F#
3	Mur 2a			3,400	3,200	2,000	21,760	C#*D#*E#*F#
5	Mur 1b		7,600		3,200	2,000	48,640	C#*D#*E#*F#
6	Mur 2b			3,400	3,200	2,000	21,760	C#*D#*E#*F#
9	Bigues		0,400	7,600	4,000		12,160	C#*D#*E#*F#
10	Bigues		0,300	7,600	2,000		4,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **157,520**

7 G4D1K125 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic per a pilars de secció rectangular, per a deixar el formigó vist, d'alçària fins a 5 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	L	H			
2	Pilar		0,300		2,400	4,000	2,880	C#*D#*E#*F#
3	Pilar		0,300		2,400	4,000	2,880	C#*D#*E#*F#
4	Pilar		0,300		2,400	4,000	2,880	C#*D#*E#*F#
5	Pilar		0,300		2,400	4,000	2,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,520**

OBRA 01 PRESSUPOST PROJ. ABASTAMENT AIGUA CONSORCI AIGÜES TARRAGONA P
CAPÍTOL 01 ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL 06 CASETA D'ARRIBADA ECOPLANTA
TÍTULO 4 03 ACERS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 G4BF3201 kg Armadura per a estreps AP500 S en barres de diàmetre superior a 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lloses	T	V		quantia llosa			
2	caseta		7,752		104,700		811,634	C#*D#*E#*F#
3	Parets	T	V		quantia paret			
4	caseta		21,120		88,500		1.869,120	C#*D#*E#*F#
5	Pilars	T	V		quantia pilar			
6	caseta		0,864		88,500		76,464	C#*D#*E#*F#
7	Bigues	T	V		quantia pilar			
8	caseta		1,824		88,500		161,424	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.918,642**

AMIDAMENTS

2 G40037CAT kg Biga carril IPN-160, inclusivament la p.p. de plaques i elements

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	kg/m	m				
2	exterior caseta		18,350	1,000			18,350	C#*D#*E#*F#
3	interior caseta		18,350	7,600			139,460	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **157,810**

3 G40038CAT kg Acer en perfils laminats, galvanitzat en calent, amb capa d'imprimació d'adherencia, 2 capes de poliuretà alifàtic, inclusivament la seva col·locació.Segons plec de prescripcions tèniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	kg/m	m				
2	UPN 120		13,740	2,800			38,472	C#*D#*E#*F#
3	HEB 120		27,370	2,900			79,373	C#*D#*E#*F#
4	IPN 120		11,480	1,350	2,000		30,996	C#*D#*E#*F#
6	Estructura escales		13,740	2,900	2,000		79,692	C#*D#*E#*F#
9	Auxiliars (rodapies, topes, etc)		9,000	5,000			45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **273,533**

4 G40039CAT m2 Subministrament i col.locació de malla electrosoldada de DN-6 de 15 x 15 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	A	B				
2	Mallazo coberta		7,600	3,400			25,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,840**

5 G40040CAT ut Subministrament i col.locació de placa d'ancoratge d'acer inoxidable, 300x250x10, inclusivament la p.p. de fixacions amb tacs HSA M-16. Segons especificacions tècniques.

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

6 G40041CAT ut Subministrament i col.locació de placa d'ancoratge d'acer inoxidable, 400x400x10, inclusivament la p.p. de fixacions amb tacs HSA M-16. Segons especificacions tècniques.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

7 G40042CAT m Barana d'acer galvanitzat, formada per dos tubs DN-5 cms, col·locats horitzontal i verticalment i separats a 1 m, inclusivament rodapeu, capa d'imprimació i dues mans de pintura de poliuretà i els ancoratges. Totalment col·locada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L					
2			2,800				2,800	C#*D#*E#*F#
3			5,600	2,000			11,200	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

OBRA 01 PRESSUPOST PROJ. ABASTAMENT AIGUA CONSORCI AIGÜES TARRAGONA P
CAPÍTOL 01 ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL 06 CASETA D'ARRIBADA ECOPLANTA
TÍTULO 4 04 MAÇONERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G60043CAT	m2	Fàbrica per blocs de formigó Split o similar de color blanc, col·locat a cara vista i collat amb morter de ciment blanc i sorra de marbre 1:4. Segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	parets caseta	T	L	H	X2			
2	a		7,600	2,400	2,000		36,480	C#*D#*E#*F#
3	b		3,400	2,400	2,000		16,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **52,800**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	G60044CAT	m2	Arrebossat reglejat amb morter de ciment remolinat, als paraments verticals i horitzontals.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	parets caseta	T	L	H	X2			
2	a		7,600	2,400	2,000		36,480	C#*D#*E#*F#
3	b		3,400	2,400	2,000		16,320	C#*D#*E#*F#
5	base caseta	T	L	A				
6			7,600	3,400			25,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **78,640**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	G60045CAT	m2	Subministrament i col·locació de lloseta autoportant de resina isoftàlica antilliscant de malla quadrada de 8x8x30 mm, tipus Allibert o similar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	A	B				
2	Trámex		1,350	2,800			3,780	C#*D#*E#*F#
4	Esglaons		1,000	0,250	17,000		4,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,030**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	G60024CAT	ut	Subministrament i col·locació de lloseta autoportant de resina isoftàlica antilliscant de malla quadrada de 8x8x30 mm, tipus Allibert o similar, de dimensions 0,4x0,4, inclusivament la formació de l'ancoratge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pouet	T						
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

5 G60022CAT m2

Fusteria metàl·lica d'acer galvanitzat i pintat a les finestres construïdes amb bastidor de tub rectangular de 50 x 20 mm i lamel·les fixes de xapa d'1,5 mm de gruix, inclusivament mosquitera exterior de làmina d'acer inox. perforada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Finestra		1,600	0,600			0,960	C#*D#*E#*F#
3	Finestra		1,600	0,600			0,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,920**

6 G60046CAT m2

Subministrament i col.locació de porta de doble full llisa, realitzada amb doble xapa d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix i panell intermig, reixes per a entrada-sortida d'aire, rigiditzadors amb perfil d'acer al fred, inclusivament les ferramentes de penjar i de seguretat, marc de perfil d'acer al fred format per perfil en U de 220x75 mm collat al bloc, neteja amb raig de sorra, galvanitzat i pintat amb capa d'imprimació, dues mans de pintura de poliuretà i pany tipus Abloy o similar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	H				
2			1,200	2,400			2,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,880**

7 G60047CAT m2

Forjat unidireccional de bigues pretensades i revoltons de formigó, per a llums fins a 5 m i càrrega total fins 750 Kg/m², inclusivament capa de compressió, armadures, faixa armada, estintolaments i mitjans auxiliars.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	forjat coberta		7,600	3,400			25,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,840**

8 G60048CAT m3

Subministrament i col·locació de graveta de 12-20 mm a la coberta del dipòsit.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	coberta		7,600	3,400	0,100		2,584	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,584**

9 G60049CAT m

Capçament del mur amb una filera de blocs prefabricats de formigó i peça especial d'ornament de forma en L de 32x64 cm i 8 cm de gruix. Segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	coberta		7,600			2,000	15,200	C#*D#*E#*F#
3				3,400		2,000	6,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

AMIDAMENTS

10 G60050CAT m2

Geotextil de fibra de polipropile, no teixit de filament continu, les caracteristiques de la qual corresponguin a una massa superficial de 300 g/m2, 2,77 mm de gruix i una porusmetria de 48 ƒÊm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	coberta		7,600	3,400			25,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,840**

11 G60051CAT m2

Subministrament i col·locació d'impermeabilització de coberta mitjançant dues làmines bituminoses amb elastòmer (SBS), formada per: 1 làmina tipus LBM(SBS)-40-FP-160, 1 làmina LBM(SBS)-30-FV-60, inclusivament la p.p.de reforços en juntes i cantells perimetrals, i 1 capa de geotèxtil de 200 gr/m2 per rebre la graveta. Segons norma UNE 104-242/1.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	coberta		7,600	3,400			25,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,840**

12 G60052CAT m2

Morter de ciment amb un gruix de 2 cm, en acabat de formació de pendents de coberta.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	coberta		7,600	3,400			25,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,840**

13 G60053CAT m2

Morter per a formació de pendents, inclusivament la pintura a base d'una capa d'emprimació amb LITEPOX o similar, i dues capes de pintura gris tipus COVER-BRICK 232 o similar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	coberta		7,600	3,400			25,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,840**

14 G20021CAT m

Escopidor de pedra artificial, col·locat a les finestres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L					
2			1,800			2,000	3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,600**

15 G60054CAT ut

Gàrgola per a l'evacuació d'aigües pluvials, formada per bastidor metàl·lic i blocs tipus Split blanc a cara vista.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		T	ut					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

16 G60055CAT m

Subministrament i instal·lació de baixants pluvials de planxa galvanitzada de 0,6 mm de gruix, DN-125 mm, inclusivament la p.p. de peces especials, morrió, subjecció i connexió a col·lector.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L					
2			2,800				2,800	C#*D#*E#*F#
3			2,800				2,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,600**

17 G60056CAT m2

Pintat de parets de formigó per a protecció de la carbonatació amb dues capes de SIKAGUARD 670 W ó similar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	h	L		X2		
2	parets formigó a		2,800	2,800		2,000	15,680	C#*D#*E#*F#
3	parets formigó b		2,800	7,000		2,000	39,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **54,880**

18 G60057CAT m2

Pintat de parets amb dues mans de pintura plàstica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	h	L		X2		
2	parets formigó a		2,800	2,800		2,000	15,680	C#*D#*E#*F#
3	parets formigó b		2,800	7,000		2,000	39,200	C#*D#*E#*F#
5	parets bloc a		2,400	2,800	2,000	2,000	26,880	C#*D#*E#*F#
6	parets bloc b		2,400	7,000	2,000	2,000	67,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **148,960**

19 GD00B26CAT ut

Conjunt de formació de 2 passamurs de DN-400 mm i 2 passamurs de DN-63 mm de PVC per al tritub, telecomandament i potència, segellat interior i exterior amb morter sense retracció.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

20 GD0058CAT ut

Arqueta de sondes a la coberta dels dipòsits, inclusivament marc i tapa d'acer inox AISI 316, barra de tancament, candau i tub tranquilitzador. Segons plànols.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

21 G60059CAT m

Escala d'accès exterior del dipòsit, d'acer galvanitzat, inclusivament el muntatge, ancoratges, barana, elements de seguretat, protecció antioxidant i dues mans de pintura. Totalment col·locada segons plànols.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L					
2	Escala		4,200				4,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,200**

22 PA0028CAT ut

Ajudes de ram de paleta per a feines derivades del conjunt de la instal·lació. Inclou mà d'obra, maquinaria, equips auxiliars i materials varis per a la correcta execució de les obres. Tot muntat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	CASETA ECOPLANTA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST PROJ. ABASTAMENT AIGUA CONSORCI AIGÜES TARRAGONA P
CAPÍTOL 01 ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL 06 CASETA D'ARRIBADA ECOPLANTA
TÍTULO 4 05 CANONADES, EQUIPS HIDRÀULICS I INSTRUMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GF0071CAT ut

Subministrament de control de nivell hidrostàtic, VEGAWELL-72 o similar, de 0/0,6 bar. Segons especificacions tècniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	nivell		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 GF0072CAT ut

Subministrament de transmissor de pressió, VEGABAR 14 o similar, 0/16 Bars. Segons especificacions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	transductor		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 GF0076CAT ut

Subministrament de punt de mostreig, tipus CPG3450 o similar, per encastar amb porta metàl·lica i logotip CAT. Segons especificacions tècniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	mostreig		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 GD1001CAT ut

Subministrament vàlvula de papallona manual marca AVK serie 75/20 Básica 13 o similar, DN-50 PN16 sense finals de cursa.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	papallona dn50		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 GD030BCAT ut Subministrament de ventosa BERMAD C70 o similar, DN-50/PN-16 KAT-259100. Segons especificacions tècniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	ventosa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 GD1003CAT ut Subministrament de vàlvula de papallona manual marca KSB-AMBI BOAX B T4 i T5 DN280 PN16 amb final de cursa elèctric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	papallona dn280		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 GD1005CAT ut Subministrament de valvula de bola marca GENEBRE tipus Ref.2025 o similar de 0,5 polzades d'acer inoxidable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	0,5 polzades		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

8 GF00B63CAT ut Subministrament de cabalímetre electromagnètic, WATER MASTER FEV, MAGMASTER o similar, DN-280/PN-16 amb 15 metres de cable. Segons especificacions tècniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	cabalímetre		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 GD1007CAT ut Subministrament de rodet de desmuntatge marca VICAN tipus SBJP o similar DN280 PN16 d'acer inoxidable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	carrets dn280		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

10 GF00B66CAT ut Subministrament válvula de regulació multiraig motoritzada, SAPAG MONOVAR, o similar, amb les dues plaques en inox i temps de tancament mínim de 3 min, 45 seg., DN 280 PN 16. Segons especificacions tècniques.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	reguladora		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 GF00B60CAT ut Subministrament de vàlvula de control hidràulic, marca BERMAD, mod. 705-EN-SIGMA-Y-C-16-EB-NN-I o similar, DN-280/PN-16 amb els seus accessoris. Segons especificacions tècniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	control hidráulico		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 GD1010CAT ut Subministrament vàlvula papallona motoritzada marca KSB-AMVI tipus BOAX B. PN16 T4 i T5 DN280 PN16

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	mariposa motorizada		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 GD1011CAT ut Subministrament vàlvula de bola marca GENEBRE tipus Ref.2025 o similar de 1 polzada d'acer inoxidable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	1 polzada		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

14 GD1012CAT ut Subministrament d'interruptor de nivell marca FLYGT tipus ENM-140 o similar amb 13 metres de cable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	interruptors		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

15 GD1014CAT ut Subministrament de pilot de flotador 4 vies marca BERMAD tipus Mod.66 amb nivell alt i baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

16 GD1016CAT ut Subministrament de vàlvula de papallona manual marca AVK tipus SERIE 75/20 BASICA 13 o similar DN280 PN16

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						

AMIDAMENTS

2	mariposa dn280		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

17 GF0070CAT ut Subministrament d'unió universal AVK serie 061 DN1´´

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

18 GD0081CAT ut Arqueta de sondes a la coberta dels dipòsits, inclusivament marc i tapa d'acer inox AISI 316, barra de tancament, candau i tub tranquilitzador. Segons plànols.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

19 GF0079CAT ut Subministrament de conjunt juntes d'estanqueïtat per les brides dels equips i canonades d'acer. Segons especificacions tècniques

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

20 G60077CAT kg Subministrament i col·locació de peces d'acer inoxidable AISI 316L, a partir de planxes de sch 10, amb el gruix establert als plànols i plecs de prescripcions del projecte constructiu, per a formació de peces de caldereria, faixes de connexions, suports, reforços, ancoratges i altres aplicacons necessàries per a l'execució de l'obra, totalment acabat, segons plànols i plecs del CAT. Inclós canonades a partir de tubs comercials preformats. Inclou p.p de control de qualitat segons plec i prescripcions tècniques. Inclusivament els treballs de col·locació executats simultàniament amb la resta de treballs necessaris per a executar les feines correctament.

AMIDAMENT DIRECTE **567,000**

21 GF0075CAT ut Subministrament de conjunt de cargols, espàrrecs, femelles i volanderes pels equips i canonades d'acer. Segons especificacions tècniques, plànols i normes del CAT

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

22 GF0074CAT ut Subministrament conjunt suports canonades i equips hidràulics de l'arribada en acer inox AISI 304. Segons especificacions tècniques, plànols i normes del CAT.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

23 GF0062CAT ut Subministrament, muntatge i posada en marxa de tots els accessoris de control hidràulic de la vàlvula hidràulica incloent: regulador de pressió, selector de circuit, filtre, ventosa, vàlvula d'agulla, vàlvules d'aïllament, ràcords, tubs i petit material. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

24 GF0078CAT ut Conjunt muntatge i posada en servei de canonades i equips hidràulics de l'arribada. Segons especificacions tècniques, plànols i normes del CAT.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

25 GD0080CAT ut Arqueta de 0,40x0,40x1,00 m per a transició de tub soterrat a safata de cables aèria i marc a l'interior d'aquestes, acabat amb enfoscat interior i exterior, amb tapa d'acer a la part superior, totalment acabada. Segons plànols.

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
26	GF0061CAT	ut	Subministrament de flotador, mod. 66 o similar, de 4 vies. Segons especificacions tècniques.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST PROJ. ABASTAMENT AIGUA CONSORCI AIGÜES TARRAGONA P
CAPÍTOL 01 ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL 06 CASETA D'ARRIBADA ECOPLANTA
TÍTULO 4 06 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	GG0082CAT	ut	Subministrament i posta en marxa connexió de servei de consorciat, trifàsica de 400/230 V, format per: protecció maganetpèrmica IV pols en caseta consorciat, conductors, terres i petit material. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	GG00B83CAT	ut	Connexió de servei de companyia de 8 kW, trifàsic 400/230V, incloent drets d'entensió, drets d'accés. taxes, caixa general de protecció i comptador d'energía amb verificació. Tot segons normes de la companyia subministradora, i propietat del Consorciat.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	GG0084CAT	ut	Subministrament de sistema de potència, incorporat en l'armari de telecomandament incloent: 2 interruptors automàtics, regulació 16/40 A, control a distància i senyalització; 2 diferencials ajustables i rearmables; 2 relès detector de tensió i petit material. Tot cablejat. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	GG0085CAT	ut	Subministrament de protecció contra sobretensions tetrapolar, tipus FLASHTRAB-FLT-CP-3S-350, o similar, en caixa de doble aïllament. Segons Plànols, especificacions tècniques i normes del CAT	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	GG0086CAT	ut	Subministrament d'armari de control i distribució de les instal·lacions electromecàniques, incorporat a l'armari de telecomandament, incloent: interruptors magnetotèrmics, diferencials, fusibles, contactors - inversors de 32 A, amb comandament a distància i rearmament, relés, senyalització i petit material. Tot cablejat. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	GG0087CAT	ut	Subministrament armari d'usuari incloent: pantàlla MONITOUCH amb totalitzador de cabal i indicador de nivell, cadenat ABLOY, tapa d'alumini i marc amb frontisses abatible. Tot cablejat. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

AMIDAMENTS

7	GG0088CAT	ut	Subministrament armari de distribució d'enllumenat i preses de tensió en caixa de plàstic modular, incloent: interruptor diferencial i magnetotèrmics varis. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	GG00B89CAT	ut	Subministrament conjunt d'equips d'enllumenat i preses de tensió format per: 1 lluminària Wallpackette III, 1 emergència de 140 lúmens, 5 pantalles fluorescents LED, 5 interruptors, 1 presa de tensió 230 V, i presa de tensió 230 V industrial i 1 presa de tensió 400 V trifàsica. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
9	GG0090CAT	ut	Subministrament de conjunt d'elements de posada a terra de la caseta d'arribada i dipòsit, inclusivament cable nu , derivacions, connexions, pont de prova, elèctrodes i caixes de registre. Segons reglamentació, plànols, especificacions tècniques i normes del CAT	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
10	GG0091CAT	ut	Subministrament conjunt de cables elèctrics de 750 V i 0,6/1 KV per la instal·lació de tots els armaris, equips, enllumenat i preses de tensió. Segons llistats en plànols i especificacions tècniques	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
11	GG0092CAT	ut	Subministrament conjunt de materials per a tota la instal·lació elèctrica de la caseta d'arribada i dipòsit, inclusivament tubs, ràcords, flexos, caixes de derivació, safata metàlica i petit material. Segons especificacions tècniques i normes del CAT	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
12	GG00B93CAT	ut	Conjunt de muntatge i posada en marxa de tota la instal·lació elèctrica de la caseta d'arribada i dipòsit caseta Ecoplanta, inclusivament equips, armaris instrumentació, enllumenat, preses de tensió i posta a terra. Segons normes del CAT	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

OBRA	01	PRESSUPOST PROJ. ABASTAMENT AIGUA CONSORCI AIGÜES TARRAGONA P
CAPÍTOL	01	ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL	06	CASETA D'ARRIBADA ECOPLANTA
TÍTULO 4	07	TELECOMANDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	GG0094CAT	ut	Subministrament de carregador rectificador de bateries format per: subrack PPRD 7.24; mòdul de control i alarmes PCU 7.24; rectificador de 24V/20 A, 500 W, tipus PMP 7.24; o similars. Segons plànols i especificacions tècniques	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	GG0095CAT	ut	Subministrament pantalla tàctil MONITOUCH de color, de 7,7´´ V708 i 24 Vcc, o similar, incloent cable 5x2x0,25 + p flexible. Segons plànols i espedificacions tècniques	

AMIDAMENTS

Data: 16/02/21 Pàg.: 53

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	GG0096CAT	ut	Subministrament autòmata programable (PLC), sèrie Q, o similar, format per: racks, font d'alimentació 24 Vcc, unitat central de procés CPU, mòduls d'entrada i sortides digitals i analògiques, mòdul de comunicacions i elements auxiliars varis. Segons plànols i especificacions tècniques	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	GG0097CAT	ut	Subministrament armari de telecomandament integrat amb electromecàniques i sistema de potència, incloent elements de: telefonia, telecontrol, comunicacions, proteccions, maniobres, control auxiliars i material vari. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	GG0098CAT	ut	Subministrament de conjunt de bateries de seguretat de 24 Vcc, incloent bateries SBM43, o similar, i suport. Segons plànols i especificacions tècniques	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	GG0099CAT	ut	Conjunt implantació de software del PLC, incorporant-lo al sistema de telecontrol existent (SCADA), incloent: registres, mapes d'estat, programació PLC, senyals pantalla tàctil, comunicacions i lògiques hidràuliques i elèctriques, dels equips de caseta d'arribada i dipòsit. Segons normes del CAT	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	GG0100CAT	ut	Integració de l'estació remota al sistema de comunicacions del CAT, incorporant-la a la concentradora, incloent connexions, ajustos de linia i de comunicacions. Segons normes del CAT	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	GG0101CAT	ut	Conjunt implantació de la remota de dipòsit a l'ESCADA hidràulic i elèctric del Lloc Central de Control, format per: pantalles gràfiques, hidràuliques i elèctriques, registres, mapes d'estat del Front End, base de dades, gestió de trendings i alarmes, configuració del fitxer i reports. Segons especificacions tècniques i normes del CAT	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
9	GG0102CAT	ut	Conjunt programació de la pantalla tàctil de dipòsit, incloent: gràfics hidràulics i electrics, senyals digitals i analògiques, ordres i etats d'equips. Segons especificacions tècniques i normes del CAT	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

OBRA	01	PRESSUPOST PROJ. ABASTAMENT AIGUA CONSORCI AIGÜES TARRAGONA P
CAPÍTOL	01	ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL	06	CASETA D'ARRIBADA ECOPLANTA
TÍTULO 4	08	URBANITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 G90103CAT M2 Vorera formada per llosa de formigó en massa de 15 cm de gruix i enrajolat amb peça de ciment de 15 x 15 cm, collat amb morter de ciment de 250 Kg/m3.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	A		x2		
2	costats a		9,600	1,000		2,000	19,200	C#*D#*E#*F#
3	costats b		5,400	1,000		2,000	10,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

2 G90104CAT m Vorada formigó tipus T-5 de ICA o similar, col.locada embeguda en llosa de formigó, rejuntada amb morter mixt 1:2:10/165 l.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L			x2		
2	costats a		9,600			2,000	19,200	C#*D#*E#*F#
3	costats b		5,400			2,000	10,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

3 G90105CAT m Tancament exterior de tanca de simple torsió, inclusivament la cimentació, sòcol de formigó i la p.p. de pals i peces especials. Segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L			x2		
2	costats a		12,600			2,000	25,200	C#*D#*E#*F#
3	costats b		8,400			2,000	16,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **42,000**

OBRA 01 PRESSUPOST PROJ. ABASTAMENT AIGUA CONSORCI AIGÜES TARRAGONA P
CAPÍTOL 01 ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL 07 CASETA D'ARRIBADA MESSER
TÍTULO 4 01 MOVIMENT DE TERRES I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G2225521 m3 Excavació de pous fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	A	B	H			
2	CASETA MESSER		5,000	3,400	2,700		45,900	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					45,900	SUMORIGEN(G1:G3)
5	Sobreexcavacions en talús 25%		45,900	0,250			11,475	C#*D#*E#*F#
6	Sobreamples excavació 100%		45,900	1,000			45,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **103,275**

2 G228A10F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

AMIDAMENTS

Data: 16/02/21 Pàg.: 55

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Sobreexcavacions en talús 25%		45,900	0,250			11,475	C#*D#*E#*F#
3	Sobreamples excavació 200%		45,900	1,000			45,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **57,375**

3 G2R450DA m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t, amb un recorregut de fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			103,275				103,275	C#*D#*E#*F#
3			-57,375				-57,375	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,900**

4 G2315C03 m2 Estrebada de rasa entre 4,5 i 6 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Murs cara A	T	A		H	cares		
2	CASETA MESSER		7,600		2,700	2,000	41,040	C#*D#*E#*F#
4	Murs cara B	T		B	H	cares		
5	CASETA MESSER			3,400	2,700	2,000	18,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **59,400**

OBRA 01 PRESSUPOST PROJ. ABASTAMENT AIGUA CONSORCI AIGÜES TARRAGONA P
CAPÍTOL 01 ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL 07 CASETA D'ARRIBADA MESSER
TÍTULO 4 02 FORMIGONS I ENCOFRATS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 G3Z113P1 m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	A	B				
2	CASETA MESSER		5,000	3,400			17,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					17,000	SUMORIGEN(G1:G3)
5	Extres 25%		17,000	0,250			4,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,250**

2 G3C51AH3 m3 Formigó per a lloses de fonaments, HA-30/B/20/IIIb+Qa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	A	B	e			
2	CASETA MESSER		5,000	3,400	0,300		5,100	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	Tasques complementàries		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,100**

3 G3251AH3 m3 Formigó per a murs de contenció HA-30/B/20/IIIb+Qa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	A	B	H	x2 cares		
2	Murs 1		5,000	0,300	2,700	2,000	8,100	C#*D#*E#*F#
3	Murs 2		0,300	3,400	2,700	2,000	5,508	C#*D#*E#*F#
5		T	A	B	L			
6	Bigues superiors		0,400	0,300	5,000	2,000	1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,808**

4 G4515AH4 m3 Formigó per a pilars columna, HA-30/B/20/IIIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	L	H			
2	Pilar		0,300	0,300	2,400		0,216	C#*D#*E#*F#
3	Pilar		0,300	0,300	2,400		0,216	C#*D#*E#*F#
4	Pilar		0,300	0,300	2,400		0,216	C#*D#*E#*F#
5	Pilar		0,300	0,300	2,400		0,216	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,864**

5 G4DC1D00 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

6 G32D2115 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb taulers de fusta de pi i suports amb puntals metàl·lics, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, per a una alçària de treball <= 5 m, per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	A	B	H	x2 cares		
2	Mur 1a		5,000		2,700	2,000	27,000	C#*D#*E#*F#
3	Mur 2a			3,400	2,700	2,000	18,360	C#*D#*E#*F#
5	Mur 1b		5,000		2,700	2,000	27,000	C#*D#*E#*F#
6	Mur 2b			3,400	2,700	2,000	18,360	C#*D#*E#*F#
9	Bigues		0,400	5,000	4,000		8,000	C#*D#*E#*F#
10	Bigues		0,300	5,000	2,000		3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **101,720**

7 G4D1K125 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic per a pilars de secció rectangular, per a deixar el formigó vist, d'alçària fins a 5 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		T	L	L	H			
2	Pilar		0,300		2,400	4,000	2,880	C#*D#*E#*F#
3	Pilar		0,300		2,400	4,000	2,880	C#*D#*E#*F#
4	Pilar		0,300		2,400	4,000	2,880	C#*D#*E#*F#
5	Pilar		0,300		2,400	4,000	2,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,520**

OBRA 01 PRESSUPOST PROJ. ABASTAMENT AIGUA CONSORCI AIGÜES TARRAGONA P
CAPÍTOL 01 ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL 07 CASETA D'ARRIBADA MESSER
TÍTULO 4 03 ACERS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G4BF3201	kg	Armadura per a estreps AP500 S en barres de diàmetre superior a 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lloses	T	V		quantia llosa			
2	caseta		5,100		95,000		484,500	C#*D#*E#*F#
3	Parets	T	V		quantia paret			
4	caseta		13,608		70,000		952,560	C#*D#*E#*F#
5	Pilars	T	V		quantia pilar			
6	caseta		0,864		70,000		60,480	C#*D#*E#*F#
7	Bigues	T	V		quantia pilar			
8	caseta		1,200		70,000		84,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.581,540**

2 G40037CAT kg — Biga carril IPN-160, inclusivament la p.p. de plaques i elements

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	kg/m	m				
2	exterior caseta		18,350	1,000			18,350	C#*D#*E#*F#
3	interior caseta		18,350	5,000			91,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **110,100**

3 G40038CAT kg — Acer en perfils laminats, galvanitzat en calent, amb capa d'imprimació d'adherencia, 2 capes de poliuretà alifàtic, inclusivament la seva col·locació.Segons plec de prescripcions tèniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	kg/m	m				
2	UPN 120		13,740	2,800			38,472	C#*D#*E#*F#
3	HEB 120		27,370	2,900			79,373	C#*D#*E#*F#
4	IPN 120		11,480	1,350	2,000		30,996	C#*D#*E#*F#
6	Estructura escales		13,740	2,900	2,000		79,692	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

9	Auxiliars (rodapies, topes, etc)		9,000	5,000			45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **273,533**

4 G40039CAT m2 Subministrament i col.locació de malla electrosoldada de DN-6 de 15 x 15 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	A	B				
2	Mallazo coberta		5,000	3,400			17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

5 G40040CAT ut Subministrament i col.locació de placa d'ancoratge d'acer inoxidable, 300x250x10, inclusivament la p.p. de fixacions amb tacs HSA M-16. Segons especificacions tècniques.

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

6 G40041CAT ut Subministrament i col.locació de placa d'ancoratge d'acer inoxidable, 400x400x10, inclusivament la p.p. de fixacions amb tacs HSA M-16. Segons especificacions tècniques.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

7 G40042CAT m Barana d'acer galvanitzat, formada per dos tubs DN-5 cms, col·locats horitzontal i verticalment i separats a 1 m, inclusivament rodapeu, capa d'imprimació i dues mans de pintura de poliuretà i els ancoratges. Totalment col·locada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L					
2			1,800				1,800	C#*D#*E#*F#
3			5,600	2,000			11,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

OBRA 01 PRESSUPOST PROJ. ABASTAMENT AIGUA CONSORCI AIGÜES TARRAGONA P
CAPÍTOL 01 ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL 07 CASETA D'ARRIBADA MESSER
TÍTULO 4 04 MAÇONERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G60043CAT m2 Fàbrica per blocs de formigó Split o similar de color blanc, col·locat a cara vista i collat amb morter de ciment blanc i sorra de marbre 1:4. Segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	parets caseta	T	L	H	X2			
2	a		5,000	2,400	2,000		24,000	C#*D#*E#*F#
3	b		3,400	2,400	2,000		16,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,320**

AMIDAMENTS

2 G60044CAT m2 Arrebossat reglejat amb morter de ciment remolinat, als paraments verticals i horitzontals.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	parets caseta	T	L	H	X2			
2	a		5,000	2,400	2,000		24,000	C#*D#*E#*F#
3	b		3,400	2,400	2,000		16,320	C#*D#*E#*F#
5	base caseta	T	L	A				
6			5,000	3,400			17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **57,320**

3 G60045CAT m2 Subministrament i col·locació de lloseta autoportant de resina isoftàlica antilliscant de malla quadrada de 8x8x30 mm, tipus Allibert o similar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	A	B				
2	Trámex		1,350	2,800			3,780	C#*D#*E#*F#
4	Esglaons		1,000	0,250	13,000		3,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,030**

4 G60024CAT ut Subministrament i col·locació de lloseta autoportant de resina isoftàlica antilliscant de malla quadrada de 8x8x30 mm, tipus Allibert o similar, de dimensions 0,4x0,4, inclusivament la formació de l'ancoratge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pouet	T						
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 G60022CAT m2 Fusteria metàl·lica d'acer galvanitzat i pintat a les finestres construïdes amb bastidor de tub rectangular de 50 x 20 mm i lamel·les fixes de xapa d'1,5 mm de gruix, inclusivament mosquitera exterior de làmina d'acer inox. perforada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Finestra		1,600	0,600			0,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,960**

6 G60046CAT m2 Subministrament i col.locació de porta de doble full llisa, realitzada amb doble xapa d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix i panell intermig, reixes per a entrada-sortida d'aire, rigiditzadors amb perfil d'acer al fred, inclusivament les ferramentes de penjar i de seguretat, marc de perfil d'acer al fred format per perfil en U de 220x75 mm collat al bloc, neteja amb raig de sorra, galvanitzat i pintat amb capa d'imprimació, dues mans de pintura de poliuretà i pany tipus Abloy o similar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	H				
2			1,200	2,400			2,880	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,880**

7 G60047CAT m2

Forjat unidireccional de bigues pretensades i revoltons de formigó, per a llums fins a 5 m i càrrega total fins 750 Kg/m², inclusivament capa de compressió, armadures, faixa armada, estintolaments i mitjans auxiliars.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	forjat coberta		5,000	3,400			17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

8 G60048CAT m3

Subministrament i col·locació de graveta de 12-20 mm a la coberta del dipòsit.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	coberta		5,000	3,400	0,100		1,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,700**

9 G60049CAT m

Capçament del mur amb una filera de blocs prefabricats de formigó i peça especial d'ornament de forma en L de 32x64 cm i 8 cm de gruix. Segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	coberta		5,000			2,000	10,000	C#*D#*E#*F#
3				3,400		2,000	6,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,800**

10 G60050CAT m2

Geotextil de fibra de polipropile, no teixit de filament continu, les caracteristiques de la qual corresponguin a una massa superficial de 300 g/m2, 2,77 mm de gruix i una porusmetria de 48 ƒÊm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	coberta		5,000	3,400			17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

11 G60051CAT m2

Subministrament i col·locació d'impermeabilització de coberta mitjançant dues làmines bituminoses amb elastòmer (SBS), formada per: 1 làmina tipus LBM(SBS)-40-FP-160, 1 làmina LBM(SBS)-30-FV-60, inclusivament la p.p.de reforços en juntes i cantells perimetrals, i 1 capa de geotèxtil de 200 gr/m2 per rebre la graveta. Segons norma UNE 104-242/1.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	coberta		5,000	3,400			17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

AMIDAMENTS

12 G60052CAT m2 Morter de ciment amb un gruix de 2 cm, en acabat de formació de pendents de coberta.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	coberta		5,000	3,400			17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

13 G60053CAT m2 Morter per a formació de pendents, inclusivament la pintura a base d'una capa d'emprimació amb LITEPOX o similar, i dues capes de pintura gris tipus COVER-BRICK 232 o similar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	coberta		5,000	3,400			17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

14 G20021CAT m Escopidor de pedra artificial, col·locat a les finestres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L					
2			1,800				1,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,800**

15 G60054CAT ut Gàrgola per a l'evacuació d'aigües pluvials, formada per bastidor metàl·lic i blocs tipus Split blanc a cara vista.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

16 G60055CAT m Subministrament i instal·lació de baixants pluvials de planxa galvanitzada de 0,6 mm de gruix, DN-125 mm, inclusivament la p.p. de peces especials, morrió, subjecció i connexió a col·lector.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L					
2			2,800				2,800	C#*D#*E#*F#
3			2,800				2,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,600**

17 G60056CAT m2 Pintat de parets de formigó per a protecció de la carbonatació amb dues capes de SIKAGUARD 670 W ó similar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	h	L		X2		

AMIDAMENTS

2	parets formigó a		2,300	2,800		2,000	12,880	C#*D#*E#*F#
3	parets formigó b		2,300	4,400		2,000	20,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33,120**

18 G60057CAT m2 Pintat de parets amb dues mans de pintura plàstica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	h	L		X2		
2	parets formigó a		2,300	2,800		2,000	12,880	C#*D#*E#*F#
3	parets formigó b		2,300	4,400		2,000	20,240	C#*D#*E#*F#
5	parets bloc a		2,400	2,800	2,000	2,000	26,880	C#*D#*E#*F#
6	parets bloc b		2,400	4,400	2,000	2,000	42,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **102,240**

19 GD0026CAT ut Conjunt de formació de 2 passamurs de DN-200 mm i 2 passamurs de DN-63 mm de PVC per al tritub, telecomandament i potència, segellat interior i exterior amb morter sense retracció.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

20 GD0058CAT ut Arqueta de sondes a la coberta dels dipòsits, inclusivament marc i tapa d'acer inox AISI 316, barra de tancament, candau i tub tranquilitzador. Segons plànols.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

21 G60059CAT m Escala d'accès exterior del dipòsit, d'acer galvanitzat, inclusivament el muntatge, ancoratges, barana, elements de seguretat, protecció antioxidant i dues mans de pintura. Totalment col·locada segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L					
2	Escala		4,200				4,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,200**

22 PA0028CAT ut Ajudes de ram de paleta per a feines derivades del conjunt de la instal·lació. Inclou mà d'obra, maquinaria, equips auxiliars i materials varis per a la correcta execució de les obres. Tot muntat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	CASETA MESSER		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

1	GF0061CAT	ut	Subministrament de flotador, mod. 66 o similar, de 4 vies. Segons especificacions tècniques.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	GF0062CAT	ut	Subministrament, muntatge i posada en marxa de tots els accessoris de control hidràulic de la vàlvula hidràulica incloent: regulador de pressió, selector de circuit, filtre, ventosa, vàlvula d'agulla, vàlvules d'aïllament, ràcords, tubs i petit material. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3	GF0070CAT	ut	Subministrament d'unió universal AVK serie 061 DN1´´

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

4	GF0071CAT	ut	Subministrament de control de nivell hidrostàtic, VEGAWELL-72 o similar, de 0/0,6 bar. Segons especificacions tècniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	nivell		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5	GF0072CAT	ut	Subministrament de transmissor de pressió, VEGABAR 14 o similar, 0/16 Bars. Segons especificacions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	transductor		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6	GF0074CAT	ut	Subministrament conjunt suports canonades i equips hidràulics de l'arribada en acer inox AISI 304. Segons especificacions tècniques, plànols i normes del CAT.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

7	GF0075CAT	ut	Subministrament de conjunt de cargols, espàrrecs, femelles i volanderes pels equips i canonades d'acer. Segons especificacions tècniques, plànols i normes del CAT

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

8	GF0076CAT	ut	Subministrament de punt de mostreig, tipus CPG3450 o similar, per encastar amb porta metàl·lica i logotip CAT. Segons especificacions tècniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	mostreig		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

9	G60077CAT	kg	Subministrament i col·locació de peces d'acer inoxidable AISI 316L, a partir de planxes de sch 10, amb el gruix establert als plànols i plecs de prescripcions del projecte constructiu, per a formació de peces de caldereria, faixes de connexions, suports, reforços, ancoratges i altres aplicacons necessàries per a l'execució de l'obra, totalment acabat, segons plànols i plecs del CAT. Inclós canonades a partir de tubs comercials preformats. Inclou p.p de control de qualitat segons plec i prescripcions tècniques. Inclusivament els treballs de col·locació executats simultàniament amb la resta de treballs necessaris per a executar les feines correctament.

AMIDAMENT DIRECTE **277,300**

10	GF0078CAT	ut	Conjunt muntatge i posada en servei de canonades i equips hidràulics de l'arribada. Segons especificacions tècniques, plànols i normes del CAT.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

11	GF0079CAT	ut	Subministrament de conjunt juntes d'estanqueïtat per les brides dels equips i canonades d'acer. Segons especificacions tècniques

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

12	GD0080CAT	ut	Arqueta de 0,40x0,40x1,00 m per a transició de tub soterrat a safata de cables aèria i marc a l'interior d'aquestes, acabat amb enfoscat interior i exterior, amb tapa d'acer a la part superior, totalment acabada. Segons plànols.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

13	GD0081CAT	ut	Arqueta de sondes a la coberta dels dipòsits, inclusivament marc i tapa d'acer inox AISI 316, barra de tancament, candau i tub tranquilitzador. Segons plànols.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

14	GD1001CAT	ut	Subministrament vàlvula de papallona manual marca AVK serie 75/20 Básica 13 o similar, DN-50 PN16 sense finals de cursa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	papallona dn50		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

15	GD030BCAT	ut	Subministrament de ventosa BERMAD C70 o similar, DN-50/PN-16 KAT-259100. Segons especificacions tècniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	ventosa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

16	GD1003CATB	ut	Subministrament de vàlvula de papallona manual marca KSB-AMBI BOAX B T4 i T5 DN150 PN16 amb final de cursa elèctric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		T						
2	papallona dn150		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

17 GD1005CAT ut — Subministrament de valvula de bola marca GENEBRE tipus Ref.2025 o similar de 0,5 polzades d'acer inoxidable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	0,5 polzades		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

18 GF00C63CAT ut — Subministrament de cabalímetre electromagnètic, WATER MASTER FEV, MAGMASTER o similar, DN-150/PN-16 amb 15 metres de cable. Segons especificacions tècniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	cabalímetre dn150		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

19 GD1007CATB ut — Subministrament de rodet de desmuntatge marca VICAN tipus SBJP o similar DN150 PN16 d'acer inoxidable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	rodetes dn150		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

20 GF00C66CAT ut — Subministrament válvula de regulació multiraig motoritzada, SAPAG MONOVAR, o similar, amb les dues plaques en inox i temps de tancament mínim de 3 min, 45 seg., DN 150 PN 16. Segons especificacions tècniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	reguladora dn150		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

21 GF00C60CAT ut — Subministrament de vàlvula de control hidràulic, marca BERMAD, mod. 705-EN-SIGMA-Y-C-16-EB-NN-I o similar, DN-150/PN-16 amb els seus accessoris. Segons especificacions tècniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

22 GD1010CATB ut — Subministrament vàlvula papallona motoritzada marca KSB-AMVI tipus BOAX B. PN16 T4 i T5 DN150 PN16

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		T						
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

23 GD1011CAT ut Subministrament vàlvula de bola marca GENEBRE tipus Ref.2025 o similar de 1 polzada d'acer inoxidable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	1 polzada		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

24 GD1012CAT ut Subministrament d'interruptor de nivell marca FLYGT tipus ENM-140 o similar amb 13 metres de cable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	interruptors		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

25 GD1014CAT ut Subministrament de pilot de flotador 4 víes marca BERMAD tipus Mod.66 amb nivell alt i baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

26 GD1016CATB ut Subministrament de vàlvula de papallona manual marca AVK tipus SERIE 75/20 BASICA 13 o similar DN150 PN16

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	mariposa dn150		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST PROJ. ABASTAMENT AIGUA CONSORCI AIGÜES TARRAGONA P
CAPÍTOL 01 ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL 07 CASETA D'ARRIBADA MESSER
TÍTULO 4 06 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GG0082CAT ut Subministrament i posta en marxa connexió de servei de consorciat, trifàsica de 400/230 V, format per: protecció maganetpèrmica IV pols en caseta consorciat, conductors, terres i petit material. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

AMIDAMENTS

2	GG0083CAT	ut	Connexió de servei de companyia de 5 kW, trifàsic 400/230V, incloent drets d'entensió, drets d'accés. taxes, caixa general de protecció i comptador d'energía amb verificació. Tot segons normes de la companyia subministradora, i propietat del Consorciat.
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
3	GG0084CAT	ut	Subministrament de sistema de potència, incorporat en l'armari de telecomandament incloent: 2 interruptors automàtics, regulació 16/40 A, control a distància i senyalització; 2 diferencials ajustables i rearmables; 2 relès detector de tensió i petit material. Tot cablejat. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT.
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
4	GG0085CAT	ut	Subministrament de protecció contra sobretensions tetrapolar, tipus FLASHTRAB-FLT-CP-3S-350, o similar, en caixa de doble aïllament. Segons Plànols, especificacions tècniques i normes del CAT
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
5	GG0086CAT	ut	Subministrament d'armari de control i distribució de les instal·lacions electromecàniques, incorporat a l'armari de telecomandament, incloent: interruptors magnetotèrmics, diferencials, fusibles, contactors - inversors de 32 A, amb comandament a distància i rearmament, relés, senyalització i petit material. Tot cablejat. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT.
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
6	GG0087CAT	ut	Subministrament armari d'usuari incloent: pantàlla MONITOUCH amb totalitzador de cabal i indicador de nivell, cadenat ABLOY, tapa d'alumini i marc amb frontisses abatible. Tot cablejat. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
7	GG0088CAT	ut	Subministrament armari de distribució d'enllumenat i preses de tensió en caixa de plàstic modular, incloent: interruptor diferencial i magnetotèrmics varis. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
8	GG0089CAT	ut	Subministrament conjunt d'equips d'enllumenat i preses de tensió format per: 1 lluminària Wallpackette III, 1 emergència de 140 lúmens, 2 pantalles fluorescents LED, 2 interruptors, 1 presa de tensió 230 V, i presa de tensió 230 V industrial i 1 presa de tensió 400 V trifàsica. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
9	GG0090CAT	ut	Subministrament de conjunt d'elements de posada a terra de la caseta d'arribada i dipòsit, inclusivament cable nu , derivacions, connexions, pont de prova, elèctrodes i caixes de registre. Segons reglamentació, plànols, especificacions tècniques i normes del CAT
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

AMIDAMENTS

10	GG0091CAT	ut	Subministrament conjunt de cables elèctrics de 750 V i 0,6/1 KV per la instal·lació de tots els armaris, equips, enllumenat i preses de tensió. Segons llistats en plànols i especificacions tècniques
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
11	GG0092CAT	ut	Subministrament conjunt de materials per a tota la instal·lació elèctrica de la caseta d'arribada i dipòsit, inclusivament tubs, ràcords, flexos, caixes de derivació, safata metàlica i petit material. Segons especificacions tècniques i normes del CAT
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
12	GG0093CAT	ut	Conjunt de muntatge i posada en marxa de tota la instal·lació elèctrica de la caseta d'arribada i dipòsit, inclusivament equips, armaris instrumentació, enllumenat, preses de tensió i posta a terra. Segons normes del CAT
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST PROJ. ABASTAMENT AIGUA CONSORCI AIGÜES TARRAGONA P
CAPÍTOL 01 ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL 07 CASETA D'ARRIBADA MESSER
TÍTULO 4 07 TELECOMANDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GG0094CAT	ut	Subministrament de carregador rectificador de bateries format per: subrack PPRD 7.24; mòdul de control i alarmes PCU 7.24; rectificador de 24V/20 A, 500 W, tipus PMP 7.24; o similars. Segons plànols i especificacions tècniques
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
2	GG0095CAT	ut	Subministrament pantalla tàctil MONITOUCH de color, de 7,7´´ V708 i 24 Vcc, o similar, incloent cable 5x2x0,25 + p flexible. Segons plànols i espedificacions tècniques
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
3	GG0096CAT	ut	Subministrament autòmata programable (PLC), sèrie Q, o similar, format per: racks, font d'alimentació 24 Vcc, unitat central de procés CPU, mòduls d'entrada i sortides digitals i analògiques, mòdul de comunicacions i elements auxiliars varis. Segons plànols i especificacions tècniques
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
4	GG0097CAT	ut	Subministrament armari de telecomandament integrat amb electromecàniques i sistema de potència, incloent elements de: telefonia, telecontrol, comunicacions, proteccions, maniobres, control auxiliars i material vari. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
5	GG0098CAT	ut	Subministrament de conjunt de bateries de seguretat de 24 Vcc, incloent bateries SBM43, o similar, i suport. Segons plànols i especificacions tècniques

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

6 GG0099CAT ut

Conjunt implantació de software del PLC, incorporant-lo al sistema de telecontrol existent (SCADA), incloent: registres, mapes d'estat, programació PLC, senyals pantalla tàctil, comunicacions i lògiques hidràuliques i elèctriques, dels equips de caseta d'arribada i dipòsit. Segons normes del CAT

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

7 GG0100CAT ut

Integració de l'estació remota al sistema de comunicacions del CAT, incorporant-la a la concentradora, incloent connexions, ajustos de linia i de comunicacions. Segons normes del CAT

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

8 GG0101CAT ut

Conjunt implantació de la remota de dipòsit a l'ESCADA hidràulic i elèctric del Lloc Central de Control, format per: pantalles gràfiques, hidràuliques i elèctriques, registres, mapes d'estat del Front End, base de dades, gestió de trendings i alarmes, configuració del fitxer i reports. Segons especificacions tècniques i normes del CAT

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

9 GG0102CAT ut

Conjunt programació de la pantalla tàctil de dipòsit, incloent: gràfics hidràulics i electrics, senyals digitals i analògiques, ordres i etats d'equips. Segons especificacions tècniques i normes del CAT

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST PROJ. ABASTAMENT AIGUA CONSORCI AIGÜES TARRAGONA P
CAPÍTOL 01 ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL 07 CASETA D'ARRIBADA MESSER
TÍTULO 4 08 URBANITZACIÓ

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 G90103CAT M2

Vorera formada per llosa de formigó en massa de 15 cm de gruix i enrajolat amb peça de ciment de 15 x 15 cm, collat amb morter de ciment de 250 Kg/m3.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	A		x2		
2	costats a		7,000	1,000		2,000	14,000	C#*D#*E#*F#
3	costats b		5,400	1,000		2,000	10,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,800**

2 G90104CAT m

Vorada formigó tipus T-5 de ICA o similar, col.locada embeguda en llosa de formigó, rejuntada amb morter mixt 1:2:10/165 l.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	A		x2		
2	costats a		7,000	1,000		2,000	14,000	C#*D#*E#*F#
3	costats b		5,400	1,000		2,000	10,800	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **24,800**

3 G90105CAT m Tancament exterior de tanca de simple torsió, inclusivament la cimentació, sòcol de formigó i la p.p. de pals i peces especials. Segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	A		x2		
2	costats a		10,000	1,000		2,000	20,000	C#*D#*E#*F#
3	costats b		8,400	1,000		2,000	16,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,800**

OBRA 01 PRESSUPOST PROJ. ABASTAMENT AIGUA CONSORCI AIGÜES TARRAGONA P
CAPÍTOL 01 ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL 08 CASETA D'ARRIBADA RESTA PP10
TÍTULO 4 01 MOVIMENT DE TERRES I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G2225521 m3 Excavació de pous fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	A	B	H			
2	CASETA PP10		5,000	3,400	2,700		45,900	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					45,900	SUMORIGEN(G1:G3)
5	Sobreexcavacions en talús 25%		45,900	0,250			11,475	C#*D#*E#*F#
6	Sobreamples excavació 100%		45,900	1,000			45,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **103,275**

2 G228A10F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Sobreexcavacions en talús 25%		45,900	0,250			11,475	C#*D#*E#*F#
3	Sobreamples excavació 200%		45,900	1,000			45,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **57,375**

3 G2R450DA m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t, amb un recorregut de fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			103,275				103,275	C#*D#*E#*F#
3			-57,375				-57,375	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,900**

4 G2315C03 m2 Estrebada de rasa entre 4,5 i 6 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer

AMIDAMENTS

Data: 16/02/21 Pàg.: 71

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Murs cara A	T	A		H	cares		
2	CASETA PP10		7,600		2,700	2,000	41,040	C#*D#*E#*F#
4	Murs cara B	T		B	H	cares		
5	CASETA PP10			3,400	2,700	2,000	18,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **59,400**

OBRA 01 PRESSUPOST PROJ. ABASTAMENT AIGUA CONSORCI AIGÜES TARRAGONA P
CAPÍTOL 01 ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL 08 CASETA D'ARRIBADA RESTA PP10
TÍTULO 4 02 FORMIGONS I ENCOFRATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G3Z113P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	A	B				
2	CASETA PP10		5,000	3,400			17,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					17,000	SUMORIGEN(G1:G3)
5	Extres 25%		17,000	0,250			4,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,250**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	G3C51AH3	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-30/B/20/IIIb+Qa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	A	B	e			
2	CASETA PP10		5,000	3,400	0,300		5,100	C#*D#*E#*F#
4	Tasques complementàries		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,100**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	G3251AH3	m3	Formigó per a murs de contenció HA-30/B/20/IIIb+Qa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	A	B	H	x2 cares		
2	Murs 1		5,000	0,300	2,700	2,000	8,100	C#*D#*E#*F#
3	Murs 2		0,300	3,400	2,700	2,000	5,508	C#*D#*E#*F#
5		T	A	B	L			
6	Bigues superiors		0,400	0,300	5,000	2,000	1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,808**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	G4515AH4	m3	Formigó per a pilars columna, HA-30/B/20/IIIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	L	H			
2	Pilar		0,300	0,300	2,400		0,216	C#*D#*E#*F#
3	Pilar		0,300	0,300	2,400		0,216	C#*D#*E#*F#
4	Pilar		0,300	0,300	2,400		0,216	C#*D#*E#*F#
5	Pilar		0,300	0,300	2,400		0,216	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,864**

5 G4DC1D00 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

6 G32D2115 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb taulers de fusta de pi i suports amb puntals metàl·lics, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, per a una alçària de treball <= 5 m, per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	A	B	H	x2 cares		
2	Mur 1a		5,000		2,700	2,000	27,000	C#*D#*E#*F#
3	Mur 2a			3,400	2,700	2,000	18,360	C#*D#*E#*F#
5	Mur 1b		5,000		2,700	2,000	27,000	C#*D#*E#*F#
6	Mur 2b			3,400	2,700	2,000	18,360	C#*D#*E#*F#
9	Bigues		0,400	5,000		4,000	8,000	C#*D#*E#*F#
10	Bigues		0,300	5,000		2,000	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **101,720**

7 G4D1K125 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic per a pilars de secció rectangular, per a deixar el formigó vist, d'alçària fins a 5 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	L	H			
2	Pilar		0,300		2,400	4,000	2,880	C#*D#*E#*F#
3	Pilar		0,300		2,400	4,000	2,880	C#*D#*E#*F#
4	Pilar		0,300		2,400	4,000	2,880	C#*D#*E#*F#
5	Pilar		0,300		2,400	4,000	2,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,520**

OBRA 01 PRESSUPOST PROJ. ABASTAMENT AIGUA CONSORCI AIGÜES TARRAGONA P
CAPÍTOL 01 ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL 08 CASETA D'ARRIBADA RESTA PP10
TÍTULO 4 03 ACERS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G4BF3201 kg Armadura per a estreps AP500 S en barres de diàmetre superior a 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Lloses	T	V		quantia llosa			
2	caseta		5,100		95,000		484,500	C#*D#*E#*F#
3	Parets	T	V		quantia paret			
4	caseta		13,608		70,000		952,560	C#*D#*E#*F#
5	Pilars	T	V		quantia pilar			
6	caseta		0,864		70,000		60,480	C#*D#*E#*F#
7	Bigues	T	V		quantia pilar			
8	caseta		1,200		70,000		84,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.581,540**

2 G40037CAT kg Biga carril IPN-160, inclusivament la p.p. de plaques i elements

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	kg/m	m				
2	exterior caseta		18,350	1,000			18,350	C#*D#*E#*F#
3	interior caseta		18,350	5,000			91,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **110,100**

3 G40038CAT kg Acer en perfils laminats, galvanitzat en calent, amb capa d'imprimació d'adherencia, 2 capes de poliuretà alifàtic, inclusivament la seva col·locació.Segons plec de prescripcions tèniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	kg/m	m				
2	UPN 120		13,740	2,800			38,472	C#*D#*E#*F#
3	HEB 120		27,370	2,900			79,373	C#*D#*E#*F#
4	IPN 120		11,480	1,350	2,000		30,996	C#*D#*E#*F#
6	Estructura escales		13,740	2,900	2,000		79,692	C#*D#*E#*F#
9	Auxiliars (rodapies, topes, etc)		9,000	5,000			45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **273,533**

4 G40039CAT m2 Subministrament i col.locació de malla electrosoldada de DN-6 de 15 x 15 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	A	B				
2	Mallazo coberta		5,000	3,400			17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

5 G40040CAT ut Subministrament i col.locació de placa d'ancoratge d'acer inoxidable, 300x250x10, inclusivament la p.p. de fixacions amb tacs HSA M-16. Segons especificacions tècniques.

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

AMIDAMENTS

6	G40041CAT	ut	Subministrament i col.locació de placa d'ancoratge d'acer inoxidable, 400x400x10, inclusivament la p.p. de fixacions amb tacs HSA M-16. Segons especificacions tècniques.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

7	G40042CAT	m	Barana d'acer galvanitzat, formada per dos tubs DN-5 cms, col·locats horitzontal i verticalment i separats a 1 m, inclusivament rodapeu, capa d'imprimació i dues mans de pintura de poliuretà i els ancoratges. Totalment col·locada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L					
2			1,800				1,800	C#*D#*E#*F#
3			5,600	2,000			11,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

OBRA 01 PRESSUPOST PROJ. ABASTAMENT AIGUA CONSORCI AIGÜES TARRAGONA P
CAPÍTOL 01 ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL 08 CASETA D'ARRIBADA RESTA PP10
TÍTULO 4 04 MAÇONERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G60043CAT	m2	Fàbrica per blocs de formigó Split o similar de color blanc, col·locat a cara vista i collat amb morter de ciment blanc i sorra de marbre 1:4. Segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	parets caseta	T	L	H	X2			
2	a		5,000	2,400	2,000		24,000	C#*D#*E#*F#
3	b		3,400	2,400	2,000		16,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,320**

2	G60044CAT	m2	Arrebossat reglejat amb morter de ciment remolinat, als paraments verticals i horitzontals.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	parets caseta	T	L	H	X2			
2	a		5,000	2,400	2,000		24,000	C#*D#*E#*F#
3	b		3,400	2,400	2,000		16,320	C#*D#*E#*F#
5	base caseta	T	L	A				
6			5,000	3,400			17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **57,320**

3	G60045CAT	m2	Subministrament i col·locació de lloseta autoportant de resina isoftàlica antilliscant de malla quadrada de 8x8x30 mm, tipus Allibert o similar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	A	B				

AMIDAMENTS

2	Trámex		1,350	2,800			3,780	C#*D#*E#*F#
4	Esglaons		1,000	0,250	13,000		3,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,030**

4 G60024CAT ut

Subministrament i col·locació de lloseta autoportant de resina isoftàlica antilliscant de malla quadrada de 8x8x30 mm, tipus Allibert o similar, de dimensions 0,4x0,4, inclusivament la formació de l'ancoratge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pouet	T						
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 G60022CAT m2

Fusteria metàl·lica d'acer galvanitzat i pintat a les finestres construïdes amb bastidor de tub rectangular de 50 x 20 mm i lamel·les fixes de xapa d'1,5 mm de gruix, inclusivament mosquitera exterior de làmina d'acer inox. perforada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Finestra		1,600	0,600			0,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,960**

6 G60046CAT m2

Subministrament i col.locació de porta de doble full llisa, realitzada amb doble xapa d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix i panell intermig, reixes per a entrada-sortida d'aire, rigiditzadors amb perfil d'acer al fred, inclusivament les ferramentes de penjar i de seguretat, marc de perfil d'acer al fred format per perfil en U de 220x75 mm collat al bloc, neteja amb raig de sorra, galvanitzat i pintat amb capa d'imprimació, dues mans de pintura de poliuretà i pany tipus Abloy o similar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	H				
2			1,200	2,400			2,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,880**

7 G60047CAT m2

Forjat unidireccional de bigues pretensades i revoltons de formigó, per a llums fins a 5 m i càrrega total fins 750 Kg/m², inclusivament capa de compressió, armadures, faixa armada, estintolaments i mitjans auxiliars.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	forjat coberta		5,000	3,400			17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

8 G60048CAT m3

Subministrament i col·locació de graveta de 12-20 mm a la coberta del dipòsit.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	coberta		5,000	3,400	0,100		1,700	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,700**

9 G60049CAT m

Capçament del mur amb una filera de blocs prefabricats de formigó i peça especial d'ornament de forma en L de 32x64 cm i 8 cm de gruix. Segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	coberta		5,000			2,000	10,000	C#*D#*E#*F#
3				3,400		2,000	6,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,800**

10 G60050CAT m2

Geotextil de fibra de polipropile, no teixit de filament continu, les caracteristiques de la qual corresponguin a una massa superficial de 300 g/m2, 2,77 mm de gruix i una porusmetria de 48 ƒÊm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	coberta		5,000	3,400			17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

11 G60051CAT m2

Subministrament i col·locació d'impermeabilització de coberta mitjançant dues làmines bituminoses amb elastòmer (SBS), formada per: 1 làmina tipus LBM(SBS)-40-FP-160, 1 làmina LBM(SBS)-30-FV-60, inclusivament la p.p.de reforços en juntes i cantells perimetrals, i 1 capa de geotèxtil de 200 gr/m2 per rebre la graveta. Segons norma UNE 104-242/1.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	coberta		5,000	3,400			17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

12 G60052CAT m2

Morter de ciment amb un gruix de 2 cm, en acabat de formació de pendents de coberta.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	coberta		5,000	3,400			17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

13 G60053CAT m2

Morter per a formació de pendents, inclusivament la pintura a base d'una capa d'emprimació amb LITEPOX o similar, i dues capes de pintura gris tipus COVER-BRICK 232 o similar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	coberta		5,000	3,400			17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

AMIDAMENTS

14 G20021CAT m Escopidor de pedra artificial, col·locat a les finestres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L					
2			1,800				1,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,800**

15 G60054CAT ut Gàrgola per a l'evacuació d'aigües pluvials, formada per bastidor metàl·lic i blocs tipus Split blanc a cara vista.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

16 G60055CAT m Subministrament i instal·lació de baixants pluvials de planxa galvanitzada de 0,6 mm de gruix, DN-125 mm, inclusivament la p.p. de peces especials, morrió, subjecció i connexió a col·lector.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L					
2			2,800				2,800	C#*D#*E#*F#
3			2,800				2,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,600**

17 G60056CAT m2 Pintat de parets de formigó per a protecció de la carbonatació amb dues capes de SIKAGUARD 670 W ó similar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	h	L		X2		
2	parets formigó a		2,300	2,800		2,000	12,880	C#*D#*E#*F#
3	parets formigó b		2,300	4,400		2,000	20,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33,120**

18 G60057CAT m2 Pintat de parets amb dues mans de pintura plàstica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	h	L		X2		
2	parets formigó a		2,300	2,800		2,000	12,880	C#*D#*E#*F#
3	parets formigó b		2,300	4,400		2,000	20,240	C#*D#*E#*F#
5	parets bloc a		2,400	2,800	2,000	2,000	26,880	C#*D#*E#*F#
6	parets bloc b		2,400	4,400	2,000	2,000	42,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **102,240**

AMIDAMENTS

19	GD0026CAT	ut	Conjunt de formació de 2 passamurs de DN-200 mm i 2 passamurs de DN-63 mm de PVC per al tritub, telecomandament i potència, segellat interior i exterior amb morter sense retracció.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

20	GD0058CAT	ut	Arqueta de sondes a la coberta dels dipòsits, inclusivament marc i tapa d'acer inox AISI 316, barra de tancament, candau i tub tranquilitzador. Segons plànols.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

21	G60059CAT	m	Escala d'accès exterior del dipòsit, d'acer galvanitzat, inclusivament el muntatge, ancoratges, barana, elements de seguretat, protecció antioxidant i dues mans de pintura. Totalment col·locada segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L					
2	Escala		4,200				4,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,200**

22	PA0028CAT	ut	Ajudes de ram de paleta per a feines derivades del conjunt de la instal·lació. Inclou mà d'obra, maquinaria, equips auxiliars i materials varis per a la correcta execució de les obres. Tot muntat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	CASETA PP10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST PROJ. ABASTAMENT AIGUA CONSORCI AIGÜES TARRAGONA P
CAPÍTOL 01 ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL 08 CASETA D'ARRIBADA RESTA PP10
TÍTULO 4 05 CANONADES, EQUIPS HIDRÀULICS I INSTRUMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GF0061CAT	ut	Subministrament de flotador, mod. 66 o similar, de 4 vies. Segons especificacions tècniques.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	GF0062CAT	ut	Subministrament, muntatge i posada en marxa de tots els accessoris de control hidràulic de la vàlvula hidràulica incloent: regulador de pressió, selector de circuit, filtre, ventosa, vàlvula d'agulla, vàlvules d'aïllament, ràcords, tubs i petit material. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3	GF0070CAT	ut	Subministrament d'unió universal AVK serie 061 DN1´´

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

AMIDAMENTS

4 GF0071CAT ut Subministrament de control de nivell hidrostàtic, VEGAWELL-72 o similar, de 0/0,6 bar. Segons especificacions tècniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	nivell		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 GF0072CAT ut Subministrament de transmissor de pressió, VEGABAR 14 o similar, 0/16 Bars. Segons especificacions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	transductor		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 GF0074CAT ut Subministrament conjunt suports canonades i equips hidràulics de l'arribada en acer inox AISI 304. Segons especificacions tècniques, plànols i normes del CAT.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

7 GF0075CAT ut Subministrament de conjunt de cargols, espàrrecs, femelles i volanderes pels equips i canonades d'acer. Segons especificacions tècniques, plànols i normes del CAT

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

8 GF0076CAT ut Subministrament de punt de mostreig, tipus CPG3450 o similar, per encastar amb porta metàl·lica i logotip CAT. Segons especificacions tècniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	mostreig		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 G60077CAT kg Subministrament i col·locació de peces d'acer inoxidable AISI 316L, a partir de planxes de sch 10, amb el gruix establert als plànols i plecs de prescripcions del projecte constructiu, per a formació de peces de caldereria, faixes de connexions, suports, reforços, ancoratges i altres aplicacons necessàries per a l'execució de l'obra, totalment acabat, segons plànols i plecs del CAT. Inclós canonades a partir de tubs comercials preformats. Inclou p.p de control de qualitat segons plec i prescripcions tècniques. Inclusivament els treballs de col·locació executats simultàniament amb la resta de treballs necessaris per a executar les feines correctament.

AMIDAMENT DIRECTE **277,300**

10 GF0078CAT ut Conjunt muntatge i posada en servei de canonades i equips hidràulics de l'arribada. Segons especificacions tècniques, plànols i normes del CAT.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

AMIDAMENTS

11	GF0079CAT	ut	Subministrament de conjunt juntes d'estanqueïtat per les brides dels equips i canonades d'acer. Segons especificacions tècniques

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

12	GD0080CAT	ut	Arqueta de 0,40x0,40x1,00 m per a transició de tub soterrat a safata de cables aèria i marc a l'interior d'aquestes, acabat amb enfoscat interior i exterior, amb tapa d'acer a la part superior, totalment acabada. Segons plànols.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

13	GD0081CAT	ut	Arqueta de sondes a la coberta dels dipòsits, inclusivament marc i tapa d'acer inox AISI 316, barra de tancament, candau i tub tranquilitzador. Segons plànols.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

14	GD1001CAT	ut	Subministrament vàlvula de papallona manual marca AVK serie 75/20 Básica 13 o similar, DN-50 PN16 sense finals de cursa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	papallona dn50		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

15	GD030BCAT	ut	Subministrament de ventosa BERMAD C70 o similar, DN-50/PN-16 KAT-259100. Segons especificacions tècniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	ventosa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

16	GD1003CATB	ut	Subministrament de vàlvula de papallona manual marca KSB-AMBI BOAX B T4 i T5 DN150 PN16 amb final de cursa elèctric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	papallona dn150		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

17	GD1005CAT	ut	Subministrament de valvula de bola marca GENEBRE tipus Ref.2025 o similar de 0,5 polzades d'acer inoxidable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	0,5 polzades		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

18	GF00C63CAT	ut	Subministrament de cabalímetre electromagnètic, WATER MASTER FEV, MAGMASTER o similar, DN-150/PN-16 amb 15 metres de cable. Segons especificacions tècniques.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	cabalímetre dn150		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

19 GD1007CATB ut — Subministrament de rodet de desmuntatge marca VICAN tipus SBJP o similar DN150 PN16 d'acer inoxidable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	rodetes dn150		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

20 GF00C66CAT ut — Subministrament válvula de regulació multiraig motoritzada, SAPAG MONOVAR, o similar, amb les dues plaques en inox i temps de tancament mínim de 3 min, 45 seg., DN 150 PN 16. Segons especificacions tècniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	reguladora dn150		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

21 GF00C60CAT ut — Subministrament de vàlvula de control hidràulic, marca BERMAD, mod. 705-EN-SIGMA-Y-C-16-EB-NN-I o similar, DN-150/PN-16 amb els seus accessoris. Segons especificacions tècniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

22 GD1010CATB ut — Subministrament vàlvula papallona motoritzada marca KSB-AMVI tipus BOAX B. PN16 T4 i T5 DN150 PN16

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

23 GD1011CAT ut — Subministrament vàlvula de bola marca GENEBRE tipus Ref.2025 o similar de 1 polzada d'acer inoxidable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	1 polzada		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

24 GD1012CAT ut — Subministrament d'interruptor de nivell marca FLYGT tipus ENM-140 o similar amb 13 metres de cable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		T						
2	interruptors		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

25 GD1014CAT ut Subministrament de pilot de flotador 4 víes marca BERMAD tipus Mod.66 amb nivell alt i baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

26 GD1016CATB ut Subministrament de vàlvula de papallona manual marca AVK tipus SERIE 75/20 BASICA 13 o similar DN150 PN16

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	mariposa dn150		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST PROJ. ABASTAMENT AIGUA CONSORCI AIGÜES TARRAGONA P
CAPÍTOL 01 ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL 08 CASETA D'ARRIBADA RESTA PP10
TÍTULO 4 06 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GG0082CAT	ut	Subministrament i posta en marxa connexió de servei de consorciat, trifàsica de 400/230 V, format per: protecció maganetpèrmica IV pols en caseta consorciat, conductors, terres i petit material. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	GG0083CAT	ut	Connexió de servei de companyia de 5 kW, trifàsic 400/230V, incloent drets d'entensió, drets d'accés. taxes, caixa general de protecció i comptador d'energía amb verificació. Tot segons normes de la companyia subministradora, i propietat del Consorciat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3	GG0084CAT	ut	Subministrament de sistema de potència, incorporat en l'armari de telecomandament incloent: 2 interruptors automàtics, regulació 16/40 A, control a distància i senyalització; 2 diferencials ajustables i rearmables; 2 relès detector de tensió i petit material. Tot cablejat. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4	GG0085CAT	ut	Subministrament de protecció contra sobretensions tetrapolar, tipus FLASHTRAB-FLT-CP-3S-350, o similar, en caixa de doble aïllament. Segons Plànols, especificacions tècniques i normes del CAT

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	GG0086CAT	ut	Subministrament d'armari de control i distribució de les instal·lacions electromecàniques, incorporat a l'armari de telecomandament, incloent: interruptors magnetotèrmics, diferencials, fusibles, contactors - inversors de 32 A, amb comandament a distància i rearmament, relés, senyalització i petit material. Tot cablejat. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	GG0087CAT	ut	Subministrament armari d'usuari incloent: pantàlla MONITOUCH amb totalitzador de cabal i indicador de nivell, cadenat ABLOY, tapa d'alumini i marc amb frontisses abatible. Tot cablejat. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	GG0088CAT	ut	Subministrament armari de distribució d'enllumenat i preses de tensió en caixa de plàstic modular, incloent: interruptor diferencial i magnetotèrmics varis. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	GG0089CAT	ut	Subministrament conjunt d'equips d'enllumenat i preses de tensió format per: 1 lluminària Wallpackette III, 1 emergència de 140 lúmens, 2 pantalles fluorescents LED, 2 interruptors, 1 presa de tensió 230 V, i presa de tensió 230 V industrial i 1 presa de tensió 400 V trifàsica. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
9	GG0090CAT	ut	Subministrament de conjunt d'elements de posada a terra de la caseta d'arribada i dipòsit, inclusivament cable nu , derivacions, connexions, pont de prova, elèctrodes i caixes de registre. Segons reglamentació, plànols, especificacions tècniques i normes del CAT	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
10	GG0091CAT	ut	Subministrament conjunt de cables elèctrics de 750 V i 0,6/1 KV per la instal·lació de tots els armaris, equips, enllumenat i preses de tensió. Segons llistats en plànols i especificacions tècniques	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
11	GG0092CAT	ut	Subministrament conjunt de materials per a tota la instal·lació elèctrica de la caseta d'arribada i dipòsit, inclusivament tubs, ràcords, flexos, caixes de derivació, safata metàlica i petit material. Segons especificacions tècniques i normes del CAT	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
12	GG0093CAT	ut	Conjunt de muntatge i posada en marxa de tota la instal·lació elèctrica de la caseta d'arribada i dipòsit, inclusivament equips, armaris instrumentació, enllumenat, preses de tensió i posta a terra. Segons normes del CAT	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

AMIDAMENTS

Data: 16/02/21 Pàg.: 84

OBRA	01	PRESSUPOST PROJ. ABASTAMENT AIGUA CONSORCI AIGÜES TARRAGONA P
CAPÍTOL	01	ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL	08	CASETA D'ARRIBADA RESTA PP10
TÍTULO 4	07	TELECOMANDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	GG0094CAT	ut	Subministrament de carregador rectificador de bateries format per: subrack PPRD 7.24; mòdul de control i alarmes PCU 7.24; rectificador de 24V/20 A, 500 W, tipus PMP 7.24; o similars. Segons plànols i especificacions tècniques	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	GG0095CAT	ut	Subministrament pantalla tàctil MONITOUCH de color, de 7,7´´ V708 i 24 Vcc, o similar, incloent cable 5x2x0,25 + p flexible. Segons plànols i espedificacions tècniques	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	GG0096CAT	ut	Subministrament autòmata programable (PLC), sèrie Q, o similar, format per: racks, font d'alimentació 24 Vcc, unitat central de procés CPU, mòduls d'entrada i sortides digitals i analògiques, mòdul de comunicacions i elements auxiliars varis. Segons plànols i especificacions tècniques	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	GG0097CAT	ut	Subministrament armari de telecomandament integrat amb electromecàniques i sistema de potència, incloent elements de: telefonia, telecontrol, comunicacions, proteccions, maniobres, control auxiliars i material vari. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	GG0098CAT	ut	Subministrament de conjunt de bateries de seguretat de 24 Vcc, incloent bateries SBM43, o similar, i suport. Segons plànols i especificacions tècniques	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	GG0099CAT	ut	Conjunt implantació de software del PLC, incorporant-lo al sistema de telecontrol existent (SCADA), incloent: registres, mapes d'estat, programació PLC, senyals pantalla tàctil, comunicacions i lògiques hidràuliques i elèctriques, dels equips de caseta d'arribada i dipòsit. Segons normes del CAT	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	GG0100CAT	ut	Integració de l'estació remota al sistema de comunicacions del CAT, incorporant-la a la concentradora, incloent connexions, ajustos de linia i de comunicacions. Segons normes del CAT	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	GG0101CAT	ut	Conjunt implantació de la remota de dipòsit a l'ESCADA hidràulic i elèctric del Lloc Central de Control, format per: pantalles gràfiques, hidràuliques i elèctriques, registres, mapes d'estat del Front End, base de dades, gestió de trendings i alarmes, configuració del fitxer i reports. Segons especificacions tècniques i normes del CAT	

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

9	GG0102CAT	ut	Conjunt programació de la pantalla tàctil de dipòsit, incloent: gràfics hidràulics i electrics, senyals digitals i analògiques, ordres i etats d'equips. Segons especificacions tècniques i normes del CAT

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST PROJ. ABASTAMENT AIGUA CONSORCI AIGÜES TARRAGONA P
CAPÍTOL 01 ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL 08 CASETA D'ARRIBADA RESTA PP10
TÍTULO 4 08 URBANITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G90103CAT	M2	Vorera formada per llosa de formigó en massa de 15 cm de gruix i enrajolat amb peça de ciment de 15 x 15 cm, collat amb morter de ciment de 250 Kg/m3.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	A		x2		
2	costats a		7,000	1,000		2,000	14,000	C#*D#*E#*F#
3	costats b		5,400	1,000		2,000	10,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,800**

2	G90104CAT	m	Vorada formigó tipus T-5 de ICA o similar, col.locada embeguda en llosa de formigó, rejuntada amb morter mixt 1:2:10/165 l.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	A		x2		
2	costats a		7,000	1,000		2,000	14,000	C#*D#*E#*F#
3	costats b		5,400	1,000		2,000	10,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,800**

3	G90105CAT	m	Tancament exterior de tanca de simple torsió, inclusivament la cimentació, sòcol de formigó i la p.p. de pals i peces especials. Segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	A		x2		
2	costats a		10,000	1,000		2,000	20,000	C#*D#*E#*F#
3	costats b		8,400	1,000		2,000	16,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,800**

OBRA 01 PRESSUPOST PROJ. ABASTAMENT AIGUA CONSORCI AIGÜES TARRAGONA P
CAPÍTOL 01 ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL 09 CASETA D'ARRIBADA CARBUROS METÁLICOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1	PA0106CAT	pa	Partida alçada per als treballs corresponents a l'adaptació de la caseta d'arribada existent de Carburos Metálicos. Inclou totes les feines necessaries d'obra civil i d'instal·lació d'equips electromecànics i de telecomandament, per a deixar la instal·lació segons els estàndards actuals del CAT. Segons plecs de condicions i especificacions tècniques.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST PROJ. ABASTAMENT AIGUA CONSORCI AIGÜES TARRAGONA P
CAPÍTOL 01 ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL 10 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PA0107CAT	pa	Partida alçada per implantació de mesures de Seguretat i Salut

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	PA0108CAT	pa	Partida alçada per la gestió de residus de la construcció especials

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3	PA0109CAT	pa	Partida alçada per a la implantació de senyalització provisional durant les obres

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4	PA0110CAT	pa	Partida alçada per a mesures correctores d'impacte ambiental

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5	PA0111CAT	pa	Partida alçada a justificar per imprevistos

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

QUADRE DE PREUS Nº1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 16/02/21

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	E2255T70	m3	Reblert de rasa o pou amb llit de sorra (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	15,43 €
P- 2	ENN5G227	u	Bomba submergible d'esgotament amb connexió roscada d'1 1/2´´ de diàmetre nominal, rotor de tipus obert fabricat en acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb un pas útil de sòlids de 10 mm de diàmetre, motor trifàsic de 400 V i 1,5 kW de potència nominal a 2900 rpm, grau de protecció IP68, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), instal·lada al fons del pou (MIL CATORZE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	1.014,97 €
P- 3	G20021CAT	m	Escopidor de pedra artificial, col·locat a les finestres (QUARANTA-SET EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	47,03 €
P- 4	G2144301	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (QUARANTA-UN EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	41,37 €
P- 5	G2194XG5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (TRES EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	3,60 €
P- 6	G2225432	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	9,06 €
P- 7	G2225521	m3	Excavació de pous fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió (SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	6,40 €
P- 8	G228A10F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (DOTZE EUROS)	12,00 €
P- 9	G22D3011	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (ZERO EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	0,31 €
P- 10	G2315C03	m2	Estrebada de rasa entre 4,5 i 6 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer (DOTZE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	12,43 €
P- 11	G2R450DA	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t, amb un recorregut de fins a 20 km (TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	3,09 €
P- 12	G31511H1	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	68,94 €
P- 13	G3251AH3	m3	Formigó per a murs de contenció HA-30/B/20/IIIb+Qa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot (CENT DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	102,94 €
P- 14	G32D2115	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb taulers de fusta de pi i suports amb puntals metàl·lics, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, per a una alçària de treball <= 5 m, per a deixar el formigó vist (QUARANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	43,38 €
P- 15	G3C51AH3	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-30/B/20/IIIb+Qa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (CENT SIS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	106,38 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 16	G3G56A1K	m2	Perforació de pantalla en terreny compacte, de 100 cm de gruix i formigonament amb formigó HA-25/L/20/IIa, amb additiu hidròfug/superplastificant, de consistència líquida i grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 350 kg/m3 de ciment (CENT SETANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	176,86 €
P- 17	G3GB3100	kg	Armadura per a pantalles AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	1,32 €
P- 18	G3J21610	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes, col·locats amb pala carregadora (VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	29,94 €
P- 19	G3Z113P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (ONZE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	11,40 €
P- 20	G40018CAT	ut	Subministrament i col·locació d'escala de barrots de 40 cm d'amplada, model Sugar, format per rodó d'acer inoxidable AISI 316, revestit de polipropilè, protegit amb master solit a la llum i protecció ultravioleta. (Pate Sugar marino). (DINOU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	19,64 €
P- 21	G40037CAT	kg	Biga carril IPN-160, inclusivament la p.p. de plaques i elements (ONZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	11,16 €
P- 22	G40038CAT	kg	Acer en perfils laminats, galvanitzat en calent, amb capa d'imprimació d'adherencia, 2 capes de poliuretà alifàtic, inclusivament la seva col·locació.Segons plec de prescripcions tèniques. (DEU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	10,16 €
P- 23	G40039CAT	m2	Subministrament i col.locació de malla electrosoldada de DN-6 de 15 x 15 cm. (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	12,85 €
P- 24	G40040CAT	ut	Subministrament i col.locació de placa d'ancoratge d'acer inoxidable, 300x250x10, inclusivament la p.p. de fixacions amb tacs HSA M-16. Segons especificacions tècniques. (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	18,32 €
P- 25	G40041CAT	ut	Subministrament i col.locació de placa d'ancoratge d'acer inoxidable, 400x400x10, inclusivament la p.p. de fixacions amb tacs HSA M-16. Segons especificacions tècniques. (TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	38,39 €
P- 26	G40042CAT	m	Barana d'acer galvanitzat, formada per dos tubs DN-5 cms, col·locats horitzontal i verticalment i separats a 1 m, inclusivament rodapeu, capa d'imprimació i dues mans de pintura de poliuretà i els ancoratges. Totalment col·locada. (VUITANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	81,53 €
P- 27	G4515AH4	m3	Formigó per a pilars columna, HA-30/B/20/IIIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (CENT SET EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	107,61 €
P- 28	G4BF3201	kg	Armadura per a estreps AP500 S en barres de diàmetre superior a 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	1,49 €
P- 29	G4D1K125	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic per a pilars de secció rectangular, per a deixar el formigó vist, d'alçària fins a 5 m (VINT-I-SIS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	26,20 €
P- 30	G4DC1D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi (TRENTA EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	30,46 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 16/02/21

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 31	G4DG1E00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat pla per a caixetins d'ancoratge, amb llata de fusta de pi (TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	33,47 €
P- 32	G60020CAT	ut	Lamel·les de formigó prefabricat de 120x40 cm amb tela mosquitera i marc en acer inoxidable AISI 316. (VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	25,58 €
P- 33	G60022CAT	m2	Fusteria metàl·lica d'acer galvanitzat i pintat a les finestres construïdes amb bastidor de tub rectangular de 50 x 20 mm i lamel·les fixes de xapa d'1,5 mm de gruix, inclusivament mosquitera exterior de làmina d'acer inox. perforada. (CENT SETANTA-TRES EUROS AMB UN CÈNTIMS)	173,01 €
P- 34	G60023CAT	ut	Escala d'1 m de longitud de tubs de DN-50 mm d'acer galvanitzat a les arquetes de ventoses i desguassos, inclusivament plaques d'ancoratge i joc de cargols. (CENT SEIXANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	165,98 €
P- 35	G60024CAT	ut	Subministrament i col·locació de lloseta autoportant de resina isoftàlica antilliscant de malla quadrada de 8x8x30 mm, tipus Allibert o similar, de dimensions 0,4x0,4, inclusivament la formació de l'ancoratge. (QUARANTA EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	40,59 €
P- 36	G60027CAT	ut	Rètol indicatiu dins de l'arqueta: prevenció anticaigudes i perill en espais confinats. Inclou la col·locació. Segons plànols. (SETZE EUROS)	16,00 €
P- 37	G60043CAT	m2	Fàbrica per blocs de formigó Split o similar de color blanc, col·locat a cara vista i collat amb morter de ciment blanc i sorra de marbre 1:4. Segons plànols. (CINQUANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	52,87 €
P- 38	G60044CAT	m2	Arrebossat reglejat amb morter de ciment remolinat, als paraments verticals i horitzontals. (CINC EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	5,60 €
P- 39	G60045CAT	m2	Subministrament i col·locació de lloseta autoportant de resina isoftàlica antilliscant de malla quadrada de 8x8x30 mm, tipus Allibert o similar. (DOS-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	229,74 €
P- 40	G60046CAT	m2	Subministrament i col.locació de porta de doble full llisa, realitzada amb doble xapa d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix i panell intermig, reixes per a entrada-sortida d'aire, rigiditzadors amb perfil d'acer al fred, inclusivament les ferramentes de penjar i de seguretat, marc de perfil d'acer al fred format per perfil en U de 220x75 mm collat al bloc, neteja amb raig de sorra, galvanitzat i pintat amb capa d'imprimació, dues mans de pintura de poliuretà i pany tipus Abloy o similar. (CINC-CENTS SIS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	506,41 €
P- 41	G60047CAT	m2	Forjat unidireccional de bigues pretensades i revoltons de formigó, per a llums fins a 5 m i càrrega total fins 750 Kg/m², inclusivament capa de compressió, armadures, faixa armada, estintolaments i mitjans auxiliars. (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	54,78 €
P- 42	G60048CAT	m3	Subministrament i col·locació de graveta de 12-20 mm a la coberta del dipòsit. (SETANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	72,71 €
P- 43	G60049CAT	m	Capçament del mur amb una filera de blocs prefabricats de formigó i peça especial d'ornament de forma en L de 32x64 cm i 8 cm de gruix. Segons plànols. (TRENTA EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	30,26 €
P- 44	G60050CAT	m2	Geotextil de fibra de polipropile, no teixit de filament continu, les caracteristiques de la qual corresponguin a una massa superficial de 300 g/m2, 2,77 mm de gruix i una porusmetria de 48 ƒÊm. (TRES EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	3,62 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 45	G60051CAT	m2	Subministrament i col·locació d'impermeabilització de coberta mitjançant dues làmines bituminoses amb elastòmer (SBS), formada per: 1 làmina tipus LBM(SBS)-40-FP-160, 1 làmina LBM(SBS)-30-FV-60, inclusivament la p.p.de reforços en juntes i cantells perimetrals, i 1 capa de geotèxtil de 200 gr/m2 per rebre la graveta. Segons norma UNE 104-242/1. (VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	21,30 €
P- 46	G60052CAT	m2	Morter de ciment amb un gruix de 2 cm, en acabat de formació de pendents de coberta. (CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	5,96 €
P- 47	G60053CAT	m2	Morter per a formació de pendents, inclusivament la pintura a base d'una capa d'emprimació amb LITEPOX o similar, i dues capes de pintura gris tipus COVER-BRICK 232 o similar. (VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	22,79 €
P- 48	G60054CAT	ut	Gàrgola per a l'evacuació d'aigües pluvials, formada per bastidor metàl·lic i blocs tipus Split blanc a cara vista. (CENT NORANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	199,63 €
P- 49	G60055CAT	m	Subministrament i instal·lació de baixants pluvials de planxa galvanitzada de 0,6 mm de gruix, DN-125 mm, inclusivament la p.p. de peces especials, morrió, subjecció i connexió a col·lector. (TRENTA-UN EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	31,76 €
P- 50	G60056CAT	m2	Pintat de parets de formigó per a protecció de la carbonatació amb dues capes de SIKAGUARD 670 W ó similar. (SET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	7,80 €
P- 51	G60057CAT	m2	Pintat de parets amb dues mans de pintura plàstica. (QUATRE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,74 €
P- 52	G60059CAT	m	Escala d'accès exterior del dipòsit, d'acer galvanitzat, inclusivament el muntatge, ancoratges, barana, elements de seguretat, protecció antioxidant i dues mans de pintura. Totalment col·locada segons plànols. (DOS-CENTS CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	205,48 €
P- 53	G60077CAT	kg	Subministrament i col·locació de peces d'acer inoxidable AISI 316L, a partir de planxes de sch 10, amb el gruix establert als plànols i plecs de prescripcions del projecte constructiu, per a formació de peces de caldereria, faixes de connexions, suports, reforços, ancoratges i altres aplicacons necessàries per a l'execució de l'obra, totalment acabat, segons plànols i plecs del CAT. Inclós canonades a partir de tubs comercials preformats. Inclou p.p de control de qualitat segons plec i prescripcions tècniques. Inclusivament els treballs de col·locació executats simultàniament amb la resta de treballs necessaris per a executar les feines correctament. (SET EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	7,32 €
P- 54	G90103CAT	M2	Vorera formada per llosa de formigó en massa de 15 cm de gruix i enrajolat amb peça de ciment de 15 x 15 cm, collat amb morter de ciment de 250 Kg/m3. (VINT-I-SIS EUROS)	26,00 €
P- 55	G90104CAT	m	Vorada formigó tipus T-5 de ICA o similar, col.locada embeguda en llosa de formigó, rejuntada amb morter mixt 1:2:10/165 l. (DINOU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	19,76 €
P- 56	G90105CAT	m	Tancament exterior de tanca de simple torsió, inclusivament la cimentació, sòcol de formigó i la p.p. de pals i peces especials. Segons plànols. (SEIXANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	69,68 €
P- 57	G921201L	m3	Subbase de tot-u artificial, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 100% del PM (VINT-I-TRES EUROS AMB UN CÈNTIMS)	23,01 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 16/02/21

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 58	G9H11352	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada (CINQUANTA-SET EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	57,22 €
P- 59	G9H11B52	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada (CINQUANTA-SIS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	56,14 €
P- 60	G9J12N60	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2 (ZERO EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	0,49 €
P- 61	G9J13J10	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 0,5 kg/m2 (ZERO EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	0,24 €
P- 62	GBA1U310	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (ZERO EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	0,76 €
P- 63	GD0019CAT	ut	Subministrament i col·locació de tapa i marc quadrat de fosa dúctil, de classe D 400 (400 KN), DN-700, amb tapa rodona articulada i bloqueig antiretorn. La tapa amb gravat anti-lliscant, anagrama del CAT, no ventilada i junta insonoritzant, segons especificacions tècniques. (DOS-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	284,46 €
P- 64	GD0025CAT	m	Subministrament i col·locació de canonada de PVC de DN-200 mm, per a ventilacions, inclusivament la p.p. de peça especial. (SETZE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	16,54 €
P- 65	GD0026CAT	ut	Conjunt de formació de 2 passamurs de DN-200 mm i 2 passamurs de DN-63 mm de PVC per al tritub, telecomandament i potència, segellat interior i exterior amb morter sense retracció. (ONZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	11,08 €
P- 66	GD0058CAT	ut	Arqueta de sondes a la coberta dels dipòsits, inclusivament marc i tapa d'acer inox AISI 316, barra de tancament, candau i tub tranquilitzador. Segons plànols. (CINC-CENTS TRES EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	503,18 €
P- 67	GD0080CAT	ut	Arqueta de 0,40x0,40x1,00 m per a transició de tub soterrat a safata de cables aèria i marc a l'interior d'aquestes, acabat amb enfoscat interior i exterior, amb tapa d'acer a la part superior, totalment acabada. Segons plànols. (SEIXANTA-TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	63,04 €
P- 68	GD0081CAT	ut	Arqueta de sondes a la coberta dels dipòsits, inclusivament marc i tapa d'acer inox AISI 316, barra de tancament, candau i tub tranquilitzador. Segons plànols. (CINC-CENTS TRES EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	503,18 €
P- 69	GD00B26CAT	ut	Conjunt de formació de 2 passamurs de DN-400 mm i 2 passamurs de DN-63 mm de PVC per al tritub, telecomandament i potència, segellat interior i exterior amb morter sense retracció. (VINT-I-UN EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	21,08 €
P- 70	GD030BCAT	ut	Subministrament de ventosa BERMAD C70 o similar, DN-50/PN-16 KAT-259100. Segons especificacions tècniques. (NOU-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	972,64 €
P- 71	GD1001CAT	ut	Subministrament vàlvula de papallona manual marca AVK serie 75/20 Básica 13 o similar, DN-50 PN16 sense finals de cursa. (CENT TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	103,23 €
P- 72	GD1003CAT	ut	Subministrament de vàlvula de papallona manual marca KSB-AMBI BOAX B T4 i T5 DN280 PN16 amb final de cursa elèctric (NOU-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	981,76 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 16/02/21

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 73	GD1005CAT	ut	Subministrament de valvula de bola marca GENEBRE tipus Ref.2025 o similar de 0,5 polzades d'acer inoxidable (NORANTA-UN EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	91,04 €
P- 74	GD1007CAT	ut	Subministrament de rodet de desmuntatge marca VICAN tipus SBJP o similar DN280 PN16 d'acer inoxidable (SET-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	765,23 €
P- 75	GD1003CATB	ut	Subministrament de vàlvula de papallona manual marca KSB-AMBI BOAX B T4 i T5 DN150 PN16 amb final de cursa elèctric (SIS-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	692,64 €
P- 76	GD1007CATB	ut	Subministrament de rodet de desmuntatge marca VICAN tipus SBJP o similar DN150 PN16 d'acer inoxidable (TRES-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	346,32 €
P- 77	GD1010CAT	ut	Subministrament vàlvula papallona motoritzada marca KSB-AMVI tipus BOAX B. PN16 T4 i T5 DN280 PN16 (TRES MIL NOU-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	3.939,52 €
P- 78	GD1011CAT	ut	Subministrament vàlvula de bola marca GENEBRE tipus Ref.2025 o similar de 1 polzada d'acer inoxidable (CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	157,92 €
P- 79	GD1012CAT	ut	Subministrament d'interruptor de nivell marca FLYGT tipus ENM-140 o similar amb 13 metres de cable (CENT NORANTA-SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	197,92 €
P- 80	GD1014CAT	ut	Subministrament de pilot de flotador 4 víes marca BERMAD tipus Mod.66 amb nivell alt i baix (QUATRE-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	449,28 €
P- 81	GD1016CAT	ut	Subministrament de vàlvula de papallona manual marca AVK tipus SERIE 75/20 BASICA 13 o similar DN280 PN16 (VUIT-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	838,04 €
P- 82	GD1010CATB	ut	Subministrament vàlvula papallona motoritzada marca KSB-AMVI tipus BOAX B. PN16 T4 i T5 DN150 PN16 (DOS MIL CINC-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	2.557,52 €
P- 83	GD1016CATB	ut	Subministrament de vàlvula de papallona manual marca AVK tipus SERIE 75/20 BASICA 13 o similar DN150 PN16 (TRES-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	345,28 €
P- 84	GF0001CAT	m	Canonada de fosa ductil DN600 tipus VRSTR o similar, per a conduccio d'aigues de proveiment, de conformitat amb la Norma UNE-EN 545:2011, amb revestiment exterior de zinc metalElic Reforcat amb 200 gr./m2 i capa d'acabat. Morter de ciment interior centrifugat amb resultat d'alta densitat per a pH . 6. Junta automatica flexible tipus TYTONR en EPDM, segons DIN 28603:2002 i amb certificacio UNE-EN 681-1.1996. Acerrojamiento articulat sense cargols tipus VRSTR, de traccio, equipada amb segments de tancament o de bloqueig i cordo de soldadura en l'espiga (DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	236,53 €
P- 85	GF0002CAT	ut	Colze DN600 de 11,25º de fosa ductil fabricat de conformitat amb la norma UNE-EN 545:2010 o estandard de fabricant, amb revestiment reforcat de proteccio exterior i interior en Epoxi Blau amb gruix minim de 250 micres, aplicat d'acord a la Norma UNE-EN 14901:2007 o RAL-*GZ 662, camp d'utilitzacio per a enterrar en TOT nivell de corrosio de sols. Junta automatica flexible tipus TYTONR en EPDM, segons DIN 28603:2002 i amb certificacio UNE-EN 681-1.1996. Acerrojamiento articulat sense cargols tipus VRST, de traccio, equipada amb segments de tancament o de bloqueig i cordo de soldadura en l'espiga. (NOU-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	978,29 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 16/02/21

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 86	GF0003CAT	ut	Colze DN600 de 22.5º de fosa ductil fabricat de conformitat amb la norma UNE-EN 545:2010 o estandard de fabricant, amb revestiment reforcat de proteccio exterior i interior en Epoxi Blau amb gruix minim de 250 micres, aplicat d'acord a la Norma UNE-EN 14901:2007 o RAL-*GZ 662, camp d'utilitzacio per a enterrar en TOT nivell de corrosio de sols. Junta automatica flexible tipus TYTONR en EPDM, segons DIN 28603:2002 i amb certificacio UNE-EN 681-1.1996. Acerrojamiento articulat sense cargols tipus VRST, de traccio, equipada amb segments de tancament o de bloqueig i cordo de soldadura en l'espiga. (MIL CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.128,88 €
P- 87	GF0004CAT	ut	Colze DN600 de 45o de fosa ductil fabricat de conformitat amb la norma UNE-EN 545:2010 o estandard de fabricant, amb revestiment reforcat de proteccio exterior i interior en Epoxi Blau amb gruix minim de 250 micres, aplicat d'acord a la Norma UNE-EN 14901:2007 o RAL-*GZ 662, camp d'utilitzacio per a enterrar en TOT nivell de corrosio de sols. Junta automatica flexible tipus TYTONR en EPDM, segons DIN 28603:2002 i amb certificacio UNE-EN 681-1.1996. Acerrojamiento articulat sense cargols tipus VRST, de traccio, equipada amb segments de tancament o de bloqueig i cordo de soldadura en l'espiga. (MIL SET-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	1.753,63 €
P- 88	GF0005CAT	m	Muntatge de canonada de fosa dúctil de DN-600, classe K-9, amb la p.p. de juntes flexibles i connexió catòdica, inclusivament la descàrrega i el seu aplec. (VINT-I-TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	23,10 €
P- 89	GF0006CAT	ut	Muntatge de peça especial de fosa dúctil, amb la p.p. de juntes i connexió catódica, inclusivament la descàrrega i el seu aplec. DN600 (TRENTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	39,88 €
P- 90	GF0014CAT	m	Subministrament de canonada de fosa dúctil de DN-250 mm, classe 40, inclusivament la p.p. de junta automàtica flexible. (CINQUANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	59,22 €
P- 91	GF0015CAT	ut	Muntatge de canonada de fosa dúctil de DN-250, amb la p.p. de juntes flexibles i connexió catòdica, inclusivament la descàrrega i el seu aplec. (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	12,59 €
P- 92	GF0016CAT	ut	Subministrament de colze de diferents angles per a canonades de fosa dúctil, gama natural o similar, amb angle 11.25º, 22.5º o 45º, inclusivament la p.p. de junta automàtica. (CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	153,63 €
P- 93	GF0017CAT	ut	Muntatge de peça especial de fosa dúctil, amb la p.p. de juntes i connexió catódica, inclusivament la descàrrega i el seu aplec. (QUARANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	47,88 €
P- 94	GF0030CAT	ut	Subministrament de ventosa-purgador VAG, tipus KAT-259100 o similar, DN-100/PN-16. Segons especificacions tècniques. (MIL CINC-CENTS CINQUANTA EUROS)	1.550,00 €
P- 95	GF0031CAT	ut	Subministrament de vàlvula de papallona manual, tipus AQUISORIA 16, Fig. T2 o similar, DN-100/PN-16. Segons especificacions tècniques. (SIS-CENTS QUARANTA EUROS)	640,00 €
P- 96	GF0032CAT	ut	Subministrament de junta de desmuntatge DN-100/PN-16, 59/265-JP o similar, amb virolles d'acer inox i revestiment interior i exterior d'epoxy aplicat electrostàticament. Segons especificacions tècniques. (CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	155,56 €
P- 97	GF0033CAT	ut	Subministrament conjunt canonades en INOX, AISI 316, per arquetes. Segons plànols i especificacions tècniques. (TRES MIL CINC-CENTS EUROS)	3.500,00 €
P- 98	GF0034CAT	ut	Muntatge d'un conjunt de peces de caldereria a les arquetes de ventoses, desguassos i connexions. (CENT TRES EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	103,31 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 99	GF0035CAT	ut	Subministrament conjunt de cargols, espàrrecs, femelles i volanderes pels equips i canonades de l'arqueta. Segons especificacions tècniques, plànols i normes del CAT. (CENT VUITANTA-CINC EUROS)	185,00 €
P- 100	GF0036CAT	ut	Conjunt muntatge i posada en servei de canonades i equips hidràulics. Segons especificacions tècniques, plànols i normes del CAT. (SIS-CENTS CINQUANTA EUROS)	650,00 €
P- 101	GF0033CATB	ut	Subministrament conjunt de peces de caldereria, brides endoll, picatges, desguassos i altres equips segons plànols de les arquetes terciàries de derivació. (MIL TRES-CENTS EUROS)	1.300,00 €
P- 102	GF0034CATB	ut	Muntatge del conjunt de peces de caldereria, brides endoll, picatges, desguassos i altres equips segons plànols de les arquetes terciàries de derivació. (CENT NORANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	196,88 €
P- 103	GF004BCAT	ut	Colze DN600 de 90o de fosa ductil fabricat de conformitat amb la norma UNE-EN 545:2010 o estandard de fabricant, amb revestiment reforcat de proteccio exterior i interior en Epoxi Blau amb gruix minim de 250 micres, aplicat d'acord a la Norma UNE-EN 14901:2007 o RAL-*GZ 662, camp d'utilitzacio per a enterrar en TOT nivell de corrosio de sols. Junta automatica flexible tipus TYTONR en EPDM, segons DIN 28603:2002 i amb certificacio UNE-EN 681-1.1996. Acerrojamiento articulat sense cargols tipus VRST, de traccio, equipada amb segments de tancament o de bloqueig i cordo de soldadura en l'espiga. (DOS MIL DOS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	2.258,96 €
P- 104	GF005CCAT	m	Muntatge de canonada de fosa dúctil de DN-350, classe K-9, amb la p.p. de juntes flexibles i connexió catòdica, inclusivament la descàrrega i el seu aplec. (DISSET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	17,70 €
P- 105	GF0061CAT	ut	Subministrament de flotador, mod. 66 o similar, de 4 vies. Segons especificacions tècniques. (QUATRE-CENTS SETANTA EUROS)	470,00 €
P- 106	GF0062CAT	ut	Subministrament, muntatge i posada en marxa de tots els accessoris de control hidràulic de la vàlvula hidràulica incloent: regulador de pressió, selector de circuit, filtre, ventosa, vàlvula d'agulla, vàlvules d'aïllament, ràcords, tubs i petit material. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT (NOU-CENTS CINQUANTA EUROS)	950,00 €
P- 107	GF0070CAT	ut	Subministrament d'unió universal AVK serie 061 DN1´´ (CENT QUINZE EUROS)	115,00 €
P- 108	GF0071CAT	ut	Subministrament de control de nivell hidrostàtic, VEGAWELL-72 o similar, de 0/0,6 bar. Segons especificacions tècniques. (QUATRE-CENTS VUITANTA EUROS)	480,00 €
P- 109	GF0072CAT	ut	Subministrament de transmissor de pressió, VEGABAR 14 o similar, 0/16 Bars. Segons especificacions. (CENT VUITANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	182,45 €
P- 110	GF0074CAT	ut	Subministrament conjunt suports canonades i equips hidràulics de l'arribada en acer inox AISI 304. Segons especificacions tècniques, plànols i normes del CAT. (CINC-CENTS QUARANTA EUROS)	540,00 €
P- 111	GF0075CAT	ut	Subministrament de conjunt de cargols, espàrrecs, femelles i volanderes pels equips i canonades d'acer. Segons especificacions tècniques, plànols i normes del CAT (NOU-CENTS DEU EUROS)	910,00 €
P- 112	GF0076CAT	ut	Subministrament de punt de mostreig, tipus CPG3450 o similar, per encastar amb porta metàl·lica i logotip CAT. Segons especificacions tècniques. (QUATRE-CENTS QUINZE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	415,43 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 113	GF0078CAT	ut	Conjunt muntatge i posada en servei de canonades i equips hidràulics de l'arribada. Segons especificacions tècniques, plànols i normes del CAT. (TRES MIL CINC-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	3.594,34 €
P- 114	GF0079CAT	ut	Subministrament de conjunt juntes d'estanqueïtat per les brides dels equips i canonades d'acer. Segons especificacions tècniques (CINC-CENTS DEU EUROS)	510,00 €
P- 115	GF00B60CAT	ut	Subministrament de vàlvula de control hidràulic, marca BERMAD, mod. 705-EN-SIGMA-Y-C-16-EB-NN-I o similar, DN-280/PN-16 amb els seus accessoris. Segons especificacions tècniques. (VUIT MIL VUIT-CENTS VINT EUROS)	8.820,00 €
P- 116	GF00B63CAT	ut	Subministrament de cabalímetre electromagnètic, WATER MASTER FEV, MAGMASTER o similar, DN-280/PN-16 amb 15 metres de cable. Segons especificacions tècniques. (CINC MIL DOS-CENTS VINT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	5.220,87 €
P- 117	GF00B66CAT	ut	Subministrament válvula de regulació multiraig motoritzada, SAPAG MONOVAR, o similar, amb les dues plaques en inox i temps de tancament mínim de 3 min, 45 seg., DN 280 PN 16. Segons especificacions tècniques. (VINT-I-NOU MIL SET-CENTS EUROS)	29.700,00 €
P- 118	GF00C60CAT	ut	Subministrament de vàlvula de control hidràulic, marca BERMAD, mod. 705-EN-SIGMA-Y-C-16-EB-NN-I o similar, DN-150/PN-16 amb els seus accessoris. Segons especificacions tècniques. (QUATRE MIL TRES-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4.388,64 €
P- 119	GF00C63CAT	ut	Subministrament de cabalímetre electromagnètic, WATER MASTER FEV, MAGMASTER o similar, DN-150/PN-16 amb 15 metres de cable. Segons especificacions tècniques. (MIL SIS-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	1.621,76 €
P- 120	GF00C66CAT	ut	Subministrament válvula de regulació multiraig motoritzada, SAPAG MONOVAR, o similar, amb les dues plaques en inox i temps de tancament mínim de 3 min, 45 seg., DN 150 PN 16. Segons especificacions tècniques. (VINT MIL TRES-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	20.332,64 €
P- 121	GF014BCAT	m	Subministrament de canonada de fosa dúctil de DN-350 mm, classe 40, inclusivament la p.p. de junta automàtica flexible. (CENT NOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	109,30 €
P- 122	GG0007CAT	m	Subministrament de cable de comunicacions EAPSP-R de 5 quadradets de 5x4x0,9 mm² de secció. Inclusivament mesures elèctriques, de transmissió i qualitat. Segons especificacions tècniques i normes del CAT. (QUATRE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	4,30 €
P- 123	GG0008CAT	m	Subministrament de cable de potència de 5 x 16 mm² (3 fases + Neutre + Terra), tipus RZ1FZ1 de 0,6/1 Kv. Segons especificacions. (TRES EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,68 €
P- 124	GG0009CAT	m	Col·locació de cables per al telecomandament i potència, des de bobina fixa. Segons especificacions tècniques i normes del CAT. (DOS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	2,01 €
P- 125	GG0010CAT	m	Subministrament i col·locació de tritub, DN-40 mm, color verd, protegit amb sorra, i subministrament i col·locació de cinta avisadora de color blau amb l'anagrama del CAT i cable ´´fiador´´. (TRES EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	3,16 €
P- 126	GG0082CAT	ut	Subministrament i posta en marxa connexió de servei de consorciat, trifàsica de 400/230 V, format per: protecció maganetpèrmica IV pols en caseta consorciat, conductors, terres i petit material. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT. (QUATRE-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	488,80 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 127	GG0083CAT	ut	Connexió de servei de companyia de 5 kW, trifàsic 400/230V, incloent drets d'entensió, drets d'accés. taxes, caixa general de protecció i comptador d'energía amb verificació. Tot segons normes de la companyia subministradora, i propietat del Consorciat. (DOS MIL CENT VUITANTA-QUATRE EUROS)	2.184,00 €
P- 128	GG0084CAT	ut	Subministrament de sistema de potència, incorporat en l'armari de telecomandament incloent: 2 interruptors automàtics, regulació 16/40 A, control a distància i senyalització; 2 diferencials ajustables i rearmables; 2 relès detector de tensió i petit material. Tot cablejat. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT. (SET MIL VUIT-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	7.831,20 €
P- 129	GG0085CAT	ut	Subministrament de protecció contra sobretensions tetrapolar, tipus FLASHTRAB-FLT-CP-3S-350, o similar, en caixa de doble aïllament. Segons Plànols, especificacions tècniques i normes del CAT (VUIT-CENTS TRENTA-DOS EUROS)	832,00 €
P- 130	GG0086CAT	ut	Subministrament d'armari de control i distribució de les instal·lacions electromecàniques, incorporat a l'armari de telecomandament, incloent: interruptors magnetotèrmics, diferencials, fusibles, contactors - inversors de 32 A, amb comandament a distància i rearmament, relés, senyalització i petit material. Tot cablejat. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT. (SIS MIL NOU-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	6.999,20 €
P- 131	GG0087CAT	ut	Subministrament armari d'usuari incloent: pantàlla MONITOUCH amb totalitzador de cabal i indicador de nivell, cadenat ABLOY, tapa d'alumini i marc amb frontisses abatible. Tot cablejat. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT (SET-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	738,40 €
P- 132	GG0088CAT	ut	Subministrament armari de distribució d'enllumenat i preses de tensió en caixa de plàstic modular, incloent: interruptor diferencial i magnetotèrmics varis. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT (VUIT-CENTS TRENTA-DOS EUROS)	832,00 €
P- 133	GG0089CAT	ut	Subministrament conjunt d'equips d'enllumenat i preses de tensió format per: 1 lluminària Wallpackette III, 1 emergència de 140 lúmens, 2 pantalles fluorescents LED, 2 interruptors, 1 presa de tensió 230 V, i presa de tensió 230 V industrial i 1 presa de tensió 400 V trifàsica. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT (MIL DOS-CENTS CINQUANTA EUROS)	1.250,00 €
P- 134	GG0090CAT	ut	Subministrament de conjunt d'elements de posada a terra de la caseta d'arribada i dipòsit, inclusivament cable nu , derivacions, connexions, pont de prova, elèctrodes i caixes de registre. Segons reglamentació, plànols, especificacions tècniques i normes del CAT (NOU-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	956,59 €
P- 135	GG0091CAT	ut	Subministrament conjunt de cables elèctrics de 750 V i 0,6/1 KV per la instal·lació de tots els armaris, equips, enllumenat i preses de tensió. Segons llistats en plànols i especificacions tècniques (SET-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	738,40 €
P- 136	GG0092CAT	ut	Subministrament conjunt de materials per a tota la instal·lació elèctrica de la caseta d'arribada i dipòsit, inclusivament tubs, ràcords, flexos, caixes de derivació, safata metàlica i petit material. Segons especificacions tècniques i normes del CAT (VUIT-CENTS TRENTA-DOS EUROS)	832,00 €
P- 137	GG0093CAT	ut	Conjunt de muntatge i posada en marxa de tota la instal·lació elèctrica de la caseta d'arribada i dipòsit, inclusivament equips, armaris instrumentació, enllumenat, preses de tensió i posta a terra. Segons normes del CAT (SIS MIL EUROS)	6.000,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 138	GG0094CAT	ut	Subministrament de carregador rectificador de bateries format per: subrack PPRD 7.24; mòdul de control i alarmes PCU 7.24; rectificador de 24V/20 A, 500 W, tipus PMP 7.24; o similars. Segons plànols i especificacions tècniques (TRES MIL SET-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS)	3.744,00 €
P- 139	GG0095CAT	ut	Subministrament pantalla tàctil MONITOUCH de color, de 7,7´´ V708 i 24 Vcc, o similar, incloent cable 5x2x0,25 + p flexible. Segons plànols i espedificacions tècniques (MIL DOS-CENTS EUROS)	1.200,00 €
P- 140	GG0096CAT	ut	Subministrament autòmata programable (PLC), sèrie Q, o similar, format per: racks, font d'alimentació 24 Vcc, unitat central de procés CPU, mòduls d'entrada i sortides digitals i analògiques, mòdul de comunicacions i elements auxiliars varis. Segons plànols i especificacions tècniques (QUATRE MIL CENT SEIXANTA EUROS)	4.160,00 €
P- 141	GG0097CAT	ut	Subministrament armari de telecomandament integrat amb electromecàniques i sistema de potència, incloent elements de: telefonia, telecontrol, comunicacions, proteccions, maniobres, control auxiliars i material vari. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT (CINC MIL QUATRE-CENTS VUIT EUROS)	5.408,00 €
P- 142	GG0098CAT	ut	Subministrament de conjunt de bateries de seguretat de 24 Vcc, incloent bateries SBM43, o similar, i suport. Segons plànols i especificacions tècniques (MIL QUARANTA EUROS)	1.040,00 €
P- 143	GG0099CAT	ut	Conjunt implantació de software del PLC, incorporant-lo al sistema de telecontrol existent (SCADA), incloent: registres, mapes d'estat, programació PLC, senyals pantalla tàctil, comunicacions i lògiques hidràuliques i elèctriques, dels equips de caseta d'arribada i dipòsit. Segons normes del CAT (TRES MIL SETZE EUROS)	3.016,00 €
P- 144	GG00B83CAT	ut	Connexió de servei de companyia de 8 kW, trifàsic 400/230V, incloent drets d'entensió, drets d'accés. taxes, caixa general de protecció i comptador d'energía amb verificació. Tot segons normes de la companyia subministradora, i propietat del Consorciat. (TRES MIL CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS)	3.154,00 €
P- 145	GG00B89CAT	ut	Subministrament conjunt d'equips d'enllumenat i preses de tensió format per: 1 lluminària Wallpackette III, 1 emergència de 140 lúmens, 5 pantalles fluorescents LED, 5 interruptors, 1 presa de tensió 230 V, i presa de tensió 230 V industrial i 1 presa de tensió 400 V trifàsica. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT (DOS MIL DOS-CENTS EUROS)	2.200,00 €
P- 146	GG00B93CAT	ut	Conjunt de muntatge i posada en marxa de tota la instal·lació elèctrica de la caseta d'arribada i dipòsit caseta Ecoplanta, inclusivament equips, armaris instrumentació, enllumenat, preses de tensió i posta a terra. Segons normes del CAT (VUIT MIL CENT EUROS)	8.100,00 €
P- 147	GG0100CAT	ut	Integració de l'estació remota al sistema de comunicacions del CAT, incorporant-la a la concentradora, incloent connexions, ajustos de linia i de comunicacions. Segons normes del CAT (MIL SIS-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	1.643,20 €
P- 148	GG0101CAT	ut	Conjunt implantació de la remota de dipòsit a l'ESCADA hidràulic i elèctric del Lloc Central de Control, format per: pantalles gràfiques, hidràuliques i elèctriques, registres, mapes d'estat del Front End, base de dades, gestió de trendings i alarmes, configuració del fitxer i reports. Segons especificacions tècniques i normes del CAT (TRES MIL DOS-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS)	3.224,00 €
P- 149	GG0102CAT	ut	Conjunt programació de la pantalla tàctil de dipòsit, incloent: gràfics hidràulics i electrics, senyals digitals i analògiques, ordres i etats d'equips. Segons especificacions tècniques i normes del CAT (DOS MIL VUITANTA EUROS)	2.080,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 150	PA0011CAT	ut	Subministrament i col.locació de fita de senyalització, model CAT. (TRENTA EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	30,25 €
P- 151	PA0012CAT	pa	Abonament íntegre per a les proves hidràuliques i neteja de canonades necessaries fins a l'obtenció correcta dels resultats esperats, inclusivament l'aigua d'ompliment, hipoclorit per a la seva desinfecció, les tapes i massissos d'ancoratge, i transport i retirada a obra dels equips necessaris per a la seva realització. (DOS MIL CINC-CENTS EUROS)	2.500,00 €
P- 152	PA0013CAT	ut	Tasques complementàries en els creuament amb serveis existents en rack de canonades (no discorren en calaix de formigó de Repsol). Inclou mitjans auxiliars per a la correcta execució del creuament amb maquinària, equips i materials necessaris. Els creuaments es realitzaran segons indicacions de la Companyia afectada i la DO ajustant el traçat per sobre o per sota dels racks existents i respectant les separacions mínimes. Inclou tasques de sobreexcavació a banda i banda del creuament, part d'excavació manual, encamisat, segellat i tots els elements auxiliars necessaris per a la completa solució del creuament. Preu unitari per a una longitud de 10 metres sota cada rack de serveis. (DOTZE MIL NOU-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS)	12.955,00 €
P- 153	PA0028CAT	ut	Ajudes de ram de paleta per a feines derivades del conjunt de la instal·lació. Inclou mà d'obra, maquinaria, equips auxiliars i materials varis per a la correcta execució de les obres. Tot muntat i en funcionament. (DEU MIL CINC-CENTS EUROS)	10.500,00 €
P- 154	PA0106CAT	pa	Partida alçada per als treballs corresponents a l'adaptació de la caseta d'arribada existent de Carburos Metálicos. Inclou totes les feines necessaries d'obra civil i d'instal·lació d'equips electromecànics i de telecomandament, per a deixar la instal·lació segons els estàndards actuals del CAT. Segons plecs de condicions i especificacions tècniques. (SETANTA-VUIT MIL CINC-CENTS EUROS)	78.500,00 €
P- 155	PA0107CAT	pa	Partida alçada per implantació de mesures de Seguretat i Salut (QUARANTA-QUATRE MIL CENT EUROS)	44.100,00 €
P- 156	PA0108CAT	pa	Partida alçada per la gestió de residus de la construcció especials (SIS MIL EUROS)	6.000,00 €
P- 157	PA0109CAT	pa	Partida alçada per a la implantació de senyalització provisional durant les obres (TRENTA-CINC MIL EUROS)	35.000,00 €
P- 158	PA0110CAT	pa	Partida alçada per a mesures correctores d'impacte ambiental (DOS MIL EUROS)	2.000,00 €
P- 159	PA0111CAT	pa	Partida alçada a justificar per imprevistos (CINQUANTA MIL EUROS)	50.000,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

P- 160	PA0B13CAT	ut	Hinca a rotació de camisa de formigó diàmetre intern 3,00 metres, diàmetre exterior 3,60 metres amb llum útil de 2,125 metres clase 135 UNE 127010 EX com a galeria visitable per als passos sota els calaixos de Repsol per a una longitud de perforació de beina de 10 metres lineals. Inclou la maquinària, mà d'obra, materials complementaris, portes, arranjament dels pous d'atac excavats, la camisa, serveis de grua, treballs per a la manipulació de la beina, l'amuntegament del terreny extret, tractament de llots i dels residus generats, vigilància a l'obra, estudi de topografia i georadar, elaboració de perfil i informe, injecció de beurada de ciment a les parets, llit de formigó i tots els elements segons plànols i plec de condicions del Consorci d'Aigües de Tarragona. Inclou: Transport a obra de la maquinaria, emplaçament i retirada de l'equip de hinca Perforació mitjançant hinca a escut obert per a la instal·lació de tub de formigó de DN3000mm en terreny fàcilment excavable. Fabricació de visera davantera d'acer Ø3600mm Subministrament del tub de formigó DN3000mm (Inclou juntes de goma i ganxos de 36,000 ml, longitud de cada tub de 2400mm Treballs de grua de 100-120Tn per la descàrrega de tubs de formigó de Ø3000mm i ajudes a obra. (NORANTA-NOU MIL CINC-CENTS VINT EUROS)	99.520,00 €

Barcelona, febrer de 2021
L´autor del Projecte



Ramón Gras Vidal

QUADRE DE PREUS Nº2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 16/02/21 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	E2255T70	m3	Reblert de rasa o pou amb llit de sorra	**15,43 €**
	B031S400		Sorra de material reciclat mixt de formigó-ceràmica de 0 a 5 mm	13,54320 €
			Altres conceptes	1,89 €
P- 2	ENN5G227	u	Bomba submergible d'esgotament amb connexió roscada d'1 1/2´´ de diàmetre nominal, rotor de tipus obert fabricat en acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb un pas útil de sòlids de 10 mm de diàmetre, motor trifàsic de 400 V i 1,5 kW de potència nominal a 2900 rpm, grau de protecció IP68, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), instal·lada al fons del pou	**1.014,97 €**
	BNN5G227		Bomba submergible d'esgotament amb connexió roscada d'1 1/2´´ de diàmetre nominal, rotor de tipus obert fabricat en acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb un pas útil de sòlids de 10 mm de diàmetre, motor trifàsic de 400 V i 1,5 kW de potència nominal a 2900 rpm, grau de protecció IP68, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304)	901,94000 €
			Altres conceptes	113,03 €
P- 3	G20021CAT	m	Escopidor de pedra artificial, col·locat a les finestres	**47,03 €**
			Sense descomposició	47,03 €
P- 4	G2144301	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**41,37 €**
			Altres conceptes	41,37 €
P- 5	G2194XG5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	**3,60 €**
			Altres conceptes	3,60 €
P- 6	G2225432	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	**9,06 €**
			Altres conceptes	9,06 €
P- 7	G2225521	m3	Excavació de pous fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió	**6,40 €**
			Altres conceptes	6,40 €
P- 8	G228A10F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	**12,00 €**
			Altres conceptes	12,00 €
P- 9	G22D3011	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	**0,31 €**
			Altres conceptes	0,31 €
P- 10	G2315C03	m2	Estrebada de rasa entre 4,5 i 6 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer	**12,43 €**
	B0DC11C1		Plafó metàl·lics d'acer per a 200 usos, per a estrebades de rases fins 6 m de fondària, amb estampidors extensibles	1,54000 €
			Altres conceptes	10,89 €
P- 11	G2R450DA	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t, amb un recorregut de fins a 20 km	**3,09 €**
			Altres conceptes	3,09 €
P- 12	G31511H1	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	**68,94 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B064300B		Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	62,26080 €
			Altres conceptes	6,68 €
P- 13	G3251AH3	m3	Formigó per a murs de contenció HA-30/B/20/IIIb+Qa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot	**102,94 €**
	B065EM1B		Formigó HA-30/B/20/IIIb+Qa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIb+Qa	91,88630 €
			Altres conceptes	11,05 €
P- 14	G32D2115	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb taulers de fusta de pi i suports amb puntals metàl·lics, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, per a una alçària de treball <= 5 m, per a deixar el formigó vist	**43,38 €**
	B0A31000		Clau acer	0,20414 €
	B0D21030		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,77649 €
	B0D31000		Llata de fusta de pi	0,46694 €
	B0D625A0		Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,03964 €
	B0D629A0		Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,04756 €
	B0D71120		Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	2,71950 €
	B0DZA000		Desencofrant	0,09000 €
			Altres conceptes	39,04 €
P- 15	G3C51AH3	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-30/B/20/IIIb+Qa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	**106,38 €**
	B065EM1B		Formigó HA-30/B/20/IIIb+Qa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIb+Qa	90,99420 €
			Altres conceptes	15,39 €
P- 16	G3G56A1K	m2	Perforació de pantalla en terreny compacte, de 100 cm de gruix i formigonament amb formigó HA-25/L/20/IIa, amb additiu hidròfug/superplastificant, de consistència líquida i grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 350 kg/m3 de ciment	**176,86 €**
	B065990L		Formigó HA-25/L/20/IIa de consistència líquida, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 350 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug/superplastificant, apte per a classe d'exposició IIa	86,16733 €
			Altres conceptes	90,69 €
P- 17	G3GB3100	kg	Armadura per a pantalles AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**1,32 €**
	B0A14200		Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,00732 €
			Altres conceptes	1,31 €
P- 18	G3J21610	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes, col·locats amb pala carregadora	**29,94 €**
	B0441600		Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes	24,69775 €
			Altres conceptes	5,24 €
P- 19	G3Z113P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	**11,40 €**
	B06NLA2C		Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	6,32423 €
			Altres conceptes	5,08 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 20	G40018CAT	ut	Subministrament i col·locació d'escala de barrots de 40 cm d'amplada, model Sugar, format per rodó d'acer inoxidable AISI 316, revestit de polipropilè, protegit amb master solit a la llum i protecció ultravioleta. (Pate Sugar marino).	**19,64 €**
			Sense descomposició	19,64 €
P- 21	G40037CAT	kg	Biga carril IPN-160, inclusivament la p.p. de plaques i elements	**11,16 €**
			Sense descomposició	11,16 €
P- 22	G40038CAT	kg	Acer en perfils laminats, galvanitzat en calent, amb capa d'imprimació d'adherencia, 2 capes de poliuretà alifàtic, inclusivament la seva col·locació.Segons plec de prescripcions tèniques.	**10,16 €**
			Sense descomposició	10,16 €
P- 23	G40039CAT	m2	Subministrament i col.locació de malla electrosoldada de DN-6 de 15 x 15 cm.	**12,85 €**
			Sense descomposició	12,85 €
P- 24	G40040CAT	ut	Subministrament i col.locació de placa d'ancoratge d'acer inoxidable, 300x250x10, inclusivament la p.p. de fixacions amb tacs HSA M-16. Segons especificacions tècniques.	**18,32 €**
			Sense descomposició	18,32 €
P- 25	G40041CAT	ut	Subministrament i col.locació de placa d'ancoratge d'acer inoxidable, 400x400x10, inclusivament la p.p. de fixacions amb tacs HSA M-16. Segons especificacions tècniques.	**38,39 €**
			Sense descomposició	38,39 €
P- 26	G40042CAT	m	Barana d'acer galvanitzat, formada per dos tubs DN-5 cms, col·locats horitzontal i verticalment i separats a 1 m, inclusivament rodapeu, capa d'imprimació i dues mans de pintura de poliuretà i els ancoratges. Totalment col·locada.	**81,53 €**
			Sense descomposició	81,53 €
P- 27	G4515AH4	m3	Formigó per a pilars columna, HA-30/B/20/IIIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	**107,61 €**
	B065EH0B		Formigó HA-30/B/20/IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa	77,62200 €
			Altres conceptes	29,99 €
P- 28	G4BF3201	kg	Armadura per a estreps AP500 S en barres de diàmetre superior a 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**1,49 €**
	B0A14200		Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01464 €
			Altres conceptes	1,48 €
P- 29	G4D1K125	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic per a pilars de secció rectangular, per a deixar el formigó vist, d'alçària fins a 5 m	**26,20 €**
	B0D625A0		Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,10901 €
	B0D629A0		Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,26158 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0DG1111		Amortització de bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, amb estructura d'acer, per a pilar de formigó vist, amb part proporcional d'accessoris	6,88800 €
	B0DZA000		Desencofrant	0,18000 €
			Altres conceptes	18,76 €
P- 30	G4DC1D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi	**30,46 €**
	B0A31000		Clau acer	0,13695 €
	B0D21030		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,38610 €
	B0D31000		Llata de fusta de pi	0,46694 €
	B0D625A0		Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,14964 €
	B0D71120		Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	2,84900 €
	B0DZA000		Desencofrant	0,07200 €
			Altres conceptes	26,40 €
P- 31	G4DG1E00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat pla per a caixetins d'ancoratge, amb llata de fusta de pi	**33,47 €**
	B0A31000		Clau acer	0,27132 €
	B0D31000		Llata de fusta de pi	7,29907 €
	B0DZA000		Desencofrant	0,09000 €
			Altres conceptes	25,81 €
P- 32	G60020CAT	ut	Lamel·les de formigó prefabricat de 120x40 cm amb tela mosquitera i marc en acer inoxidable AISI 316.	**25,58 €**
			Sense descomposició	25,58 €
P- 33	G60022CAT	m2	Fusteria metàl·lica d'acer galvanitzat i pintat a les finestres construïdes amb bastidor de tub rectangular de 50 x 20 mm i lamel·les fixes de xapa d'1,5 mm de gruix, inclusivament mosquitera exterior de làmina d'acer inox. perforada.	**173,01 €**
			Sense descomposició	173,01 €
P- 34	G60023CAT	ut	Escala d'1 m de longitud de tubs de DN-50 mm d'acer galvanitzat a les arquetes de ventoses i desguassos, inclusivament plaques d'ancoratge i joc de cargols.	**165,98 €**
			Sense descomposició	165,98 €
P- 35	G60024CAT	ut	Subministrament i col·locació de lloseta autoportant de resina isoftàlica antilliscant de malla quadrada de 8x8x30 mm, tipus Allibert o similar, de dimensions 0,4x0,4, inclusivament la formació de l'ancoratge.	**40,59 €**
			Sense descomposició	40,59 €
P- 36	G60027CAT	ut	Rètol indicatiu dins de l'arqueta: prevenció anticaigudes i perill en espais confinats. Inclou la col·locació. Segons plànols.	**16,00 €**
			Sense descomposició	16,00 €
P- 37	G60043CAT	m2	Fàbrica per blocs de formigó Split o similar de color blanc, col·locat a cara vista i collat amb morter de ciment blanc i sorra de marbre 1:4. Segons plànols.	**52,87 €**
			Sense descomposició	52,87 €
P- 38	G60044CAT	m2	Arrebossat reglejat amb morter de ciment remolinat, als paraments verticals i horitzontals.	**5,60 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	5,60 €
P- 39	G60045CAT	m2	Subministrament i col·locació de lloseta autoportant de resina isoftàlica antilliscant de malla quadrada de 8x8x30 mm, tipus Allibert o similar.	**229,74 €**
			Sense descomposició	229,74 €
P- 40	G60046CAT	m2	Subministrament i col.locació de porta de doble full llisa, realitzada amb doble xapa d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix i panell intermig, reixes per a entrada-sortida d'aire, rigiditzadors amb perfil d'acer al fred, inclusivament les ferramentes de penjar i de seguretat, marc de perfil d'acer al fred format per perfil en U de 220x75 mm collat al bloc, neteja amb raig de sorra, galvanitzat i pintat amb capa d'imprimació, dues mans de pintura de poliuretà i pany tipus Abloy o similar.	**506,41 €**
			Sense descomposició	506,41 €
P- 41	G60047CAT	m2	Forjat unidireccional de bigues pretensades i revoltons de formigó, per a llums fins a 5 m i càrrega total fins 750 Kg/m², inclusivament capa de compressió, armadures, faixa armada, estintolaments i mitjans auxiliars.	**54,78 €**
			Sense descomposició	54,78 €
P- 42	G60048CAT	m3	Subministrament i col·locació de graveta de 12-20 mm a la coberta del dipòsit.	**72,71 €**
			Sense descomposició	72,71 €
P- 43	G60049CAT	m	Capçament del mur amb una filera de blocs prefabricats de formigó i peça especial d'ornament de forma en L de 32x64 cm i 8 cm de gruix. Segons plànols.	**30,26 €**
			Sense descomposició	30,26 €
P- 44	G60050CAT	m2	Geotextil de fibra de polipropile, no teixit de filament continu, les caracteristiques de la qual corresponguin a una massa superficial de 300 g/m2, 2,77 mm de gruix i una porusmetria de 48 ƒÊm.	**3,62 €**
			Sense descomposició	3,62 €
P- 45	G60051CAT	m2	Subministrament i col·locació d'impermeabilització de coberta mitjançant dues làmines bituminoses amb elastòmer (SBS), formada per: 1 làmina tipus LBM(SBS)-40-FP-160, 1 làmina LBM(SBS)-30-FV-60, inclusivament la p.p.de reforços en juntes i cantells perimetrals, i 1 capa de geotèxtil de 200 gr/m2 per rebre la graveta. Segons norma UNE 104-242/1.	**21,30 €**
			Sense descomposició	21,30 €
P- 46	G60052CAT	m2	Morter de ciment amb un gruix de 2 cm, en acabat de formació de pendents de coberta.	**5,96 €**
			Sense descomposició	5,96 €
P- 47	G60053CAT	m2	Morter per a formació de pendents, inclusivament la pintura a base d'una capa d'emprimació amb LITEPOX o similar, i dues capes de pintura gris tipus COVER-BRICK 232 o similar.	**22,79 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	22,79 €
P- 48	G60054CAT	ut	Gàrgola per a l'evacuació d'aigües pluvials, formada per bastidor metàl·lic i blocs tipus Split blanc a cara vista.	**199,63 €**
			Sense descomposició	199,63 €
P- 49	G60055CAT	m	Subministrament i instal·lació de baixants pluvials de planxa galvanitzada de 0,6 mm de gruix, DN-125 mm, inclusivament la p.p. de peces especials, morrió, subjecció i connexió a col·lector.	**31,76 €**
			Sense descomposició	31,76 €
P- 50	G60056CAT	m2	Pintat de parets de formigó per a protecció de la carbonatació amb dues capes de SIKAGUARD 670 W ó similar.	**7,80 €**
			Sense descomposició	7,80 €
P- 51	G60057CAT	m2	Pintat de parets amb dues mans de pintura plàstica.	**4,74 €**
			Sense descomposició	4,74 €
P- 52	G60059CAT	m	Escala d'accès exterior del dipòsit, d'acer galvanitzat, inclusivament el muntatge, ancoratges, barana, elements de seguretat, protecció antioxidant i dues mans de pintura. Totalment col·locada segons plànols.	**205,48 €**
			Sense descomposició	205,48 €
P- 53	G60077CAT	kg	Subministrament i col·locació de peces d'acer inoxidable AISI 316L, a partir de planxes de sch 10, amb el gruix establert als plànols i plecs de prescripcions del projecte constructiu, per a formació de peces de caldereria, faixes de connexions, suports, reforços, ancoratges i altres aplicacons necessàries per a l'execució de l'obra, totalment acabat, segons plànols i plecs del CAT. Inclós canonades a partir de tubs comercials preformats. Inclou p.p de control de qualitat segons plec i prescripcions tècniques. Inclusivament els treballs de col·locació executats simultàniament amb la resta de treballs necessaris per a executar les feines correctament.	**7,32 €**
			Sense descomposició	7,32 €
P- 54	G90103CAT	M2	Vorera formada per llosa de formigó en massa de 15 cm de gruix i enrajolat amb peça de ciment de 15 x 15 cm, collat amb morter de ciment de 250 Kg/m3.	**26,00 €**
			Sense descomposició	26,00 €
P- 55	G90104CAT	m	Vorada formigó tipus T-5 de ICA o similar, col.locada embeguda en llosa de formigó, rejuntada amb morter mixt 1:2:10/165 l.	**19,76 €**
			Sense descomposició	19,76 €
P- 56	G90105CAT	m	Tancament exterior de tanca de simple torsió, inclusivament la cimentació, sòcol de formigó i la p.p. de pals i peces especials. Segons plànols.	**69,68 €**
			Sense descomposició	69,68 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 57	G921201L	m3	Subbase de tot-u artificial, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 100% del PM	**23,01 €**
	B0111000		Aigua	0,04550 €
	B0372000		Tot-u artificial	20,12500 €
			Altres conceptes	2,84 €
P- 58	G9H11352	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada	**57,22 €**
	B9H11352		Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari	52,12000 €
			Altres conceptes	5,10 €
P- 59	G9H11B52	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada	**56,14 €**
	B9H11B52		Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari	51,08000 €
			Altres conceptes	5,06 €
P- 60	G9J12N60	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2	**0,49 €**
	B0552470		Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C60BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	0,31200 €
			Altres conceptes	0,18 €
P- 61	G9J13J10	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 0,5 kg/m2	**0,24 €**
	B0552100		Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,12000 €
			Altres conceptes	0,12 €
P- 62	GBA1U310	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	**0,76 €**
	B8ZBU200		Pintura termoplàstica, per a marques vials	0,38400 €
	B8ZBUU01		Microesferes de vidre	0,03840 €
			Altres conceptes	0,34 €
P- 63	GD0019CAT	ut	Subministrament i col·locació de tapa i marc quadrat de fosa dúctil, de classe D 400 (400 KN), DN-700, amb tapa rodona articulada i bloqueig antiretorn. La tapa amb gravat anti-lliscant, anagrama del CAT, no ventilada i junta insonoritzant, segons especificacions tècniques.	**284,46 €**
			Sense descomposició	284,46 €
P- 64	GD0025CAT	m	Subministrament i col·locació de canonada de PVC de DN-200 mm, per a ventilacions, inclusivament la p.p. de peça especial.	**16,54 €**
			Sense descomposició	16,54 €
P- 65	GD0026CAT	ut	Conjunt de formació de 2 passamurs de DN-200 mm i 2 passamurs de DN-63 mm de PVC per al tritub, telecomandament i potència, segellat interior i exterior amb morter sense retracció.	**11,08 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	11,08 €
P- 66	GD0058CAT	ut	Arqueta de sondes a la coberta dels dipòsits, inclusivament marc i tapa d'acer inox AISI 316, barra de tancament, candau i tub tranquilitzador. Segons plànols.	**503,18 €**
			Sense descomposició	503,18 €
P- 67	GD0080CAT	ut	Arqueta de 0,40x0,40x1,00 m per a transició de tub soterrat a safata de cables aèria i marc a l'interior d'aquestes, acabat amb enfoscat interior i exterior, amb tapa d'acer a la part superior, totalment acabada. Segons plànols.	**63,04 €**
			Sense descomposició	63,04 €
P- 68	GD0081CAT	ut	Arqueta de sondes a la coberta dels dipòsits, inclusivament marc i tapa d'acer inox AISI 316, barra de tancament, candau i tub tranquilitzador. Segons plànols.	**503,18 €**
			Sense descomposició	503,18 €
P- 69	GD00B26CAT	ut	Conjunt de formació de 2 passamurs de DN-400 mm i 2 passamurs de DN-63 mm de PVC per al tritub, telecomandament i potència, segellat interior i exterior amb morter sense retracció.	**21,08 €**
			Sense descomposició	21,08 €
P- 70	GD030BCAT	ut	Subministrament de ventosa BERMAD C70 o similar, DN-50/PN-16 KAT-259100. Segons especificacions tècniques.	**972,64 €**
			Sense descomposició	972,64 €
P- 71	GD1001CAT	ut	Subministrament vàlvula de papallona manual marca AVK serie 75/20 Básica 13 o similar, DN-50 PN16 sense finals de cursa.	**103,23 €**
			Sense descomposició	103,23 €
P- 72	GD1003CAT	ut	Subministrament de vàlvula de papallona manual marca KSB-AMBI BOAX B T4 i T5 DN280 PN16 amb final de cursa elèctric	**981,76 €**
			Sense descomposició	981,76 €
P- 73	GD1005CAT	ut	Subministrament de valvula de bola marca GENEBRE tipus Ref.2025 o similar de 0,5 polzades d'acer inoxidable	**91,04 €**
			Sense descomposició	91,04 €
P- 74	GD1007CAT	ut	Subministrament de rodet de desmuntatge marca VICAN tipus SBJP o similar DN280 PN16 d'acer inoxidable	**765,23 €**
			Sense descomposició	765,23 €
P- 75	GD1003CATB	ut	Subministrament de vàlvula de papallona manual marca KSB-AMBI BOAX B T4 i T5 DN150 PN16 amb final de cursa elèctric	**692,64 €**
			Sense descomposició	692,64 €
P- 76	GD1007CATB	ut	Subministrament de rodet de desmuntatge marca VICAN tipus SBJP o similar DN150 PN16 d'acer inoxidable	**346,32 €**
			Sense descomposició	346,32 €
P- 77	GD1010CAT	ut	Subministrament vàlvula papallona motoritzada marca KSB-AMVI tipus BOAX B. PN16 T4 i T5 DN280 PN16	**3.939,52 €**
			Sense descomposició	3.939,52 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 78	GD1011CAT	ut	Subministrament vàlvula de bola marca GENEBRE tipus Ref.2025 o similar de 1 polzada d'acer inoxidable	**157,92 €**
			Sense descomposició	157,92 €
P- 79	GD1012CAT	ut	Subministrament d'interruptor de nivell marca FLYGT tipus ENM-140 o similar amb 13 metres de cable	**197,92 €**
			Sense descomposició	197,92 €
P- 80	GD1014CAT	ut	Subministrament de pilot de flotador 4 víes marca BERMAD tipus Mod.66 amb nivell alt i baix	**449,28 €**
			Sense descomposició	449,28 €
P- 81	GD1016CAT	ut	Subministrament de vàlvula de papallona manual marca AVK tipus SERIE 75/20 BASICA 13 o similar DN280 PN16	**838,04 €**
			Sense descomposició	838,04 €
P- 82	GD1010CATB	ut	Subministrament vàlvula papallona motoritzada marca KSB-AMVI tipus BOAX B. PN16 T4 i T5 DN150 PN16	**2.557,52 €**
			Sense descomposició	2.557,52 €
P- 83	GD1016CATB	ut	Subministrament de vàlvula de papallona manual marca AVK tipus SERIE 75/20 BASICA 13 o similar DN150 PN16	**345,28 €**
			Sense descomposició	345,28 €
P- 84	GF0001CAT	m	Canonada de fosa ductil DN600 tipus VRSTR o similar, per a conduccio d'aigues de proveiment, de conformitat amb la Norma UNE-EN 545:2011, amb revestiment exterior de zinc metalElic Reforcat amb 200 gr./m2 i capa d'acabat. Morter de ciment interior centrifugat amb resultat d'alta densitat per a pH . 6. Junta automatica flexible tipus TYTONR en EPDM, segons DIN 28603:2002 i amb certificacio UNE-EN 681-1.1996. Acerrojamiento articulat sense cargols tipus VRSTR, de traccio, equipada amb segments de tancament o de bloqueig i cordo de soldadura en l'espiga	**236,53 €**
			Sense descomposició	236,53 €
P- 85	GF0002CAT	ut	Colze DN600 de 11,25º de fosa ductil fabricat de conformitat amb la norma UNE-EN 545:2010 o estandard de fabricant, amb revestiment reforcat de proteccio exterior i interior en Epoxi Blau amb gruix minim de 250 micres, aplicat d'acord a la Norma UNE-EN 14901:2007 o RAL-*GZ 662, camp d'utilitzacio per a enterrar en TOT nivell de corrosio de sols. Junta automatica flexible tipus TYTONR en EPDM, segons DIN 28603:2002 i amb certificacio UNE-EN 681-1.1996. Acerrojamiento articulat sense cargols tipus VRST, de traccio, equipada amb segments de tancament o de bloqueig i cordo de soldadura en l'espiga.	**978,29 €**
			Sense descomposició	978,29 €
P- 86	GF0003CAT	ut	Colze DN600 de 22.5º de fosa ductil fabricat de conformitat amb la norma UNE-EN 545:2010 o estandard de fabricant, amb revestiment reforcat de proteccio exterior i interior en Epoxi Blau amb gruix minim de 250 micres, aplicat d'acord a la Norma UNE-EN 14901:2007 o RAL-*GZ 662, camp d'utilitzacio per a enterrar en TOT nivell de corrosio de sols. Junta automatica flexible tipus TYTONR en EPDM, segons DIN 28603:2002 i amb certificacio UNE-EN 681-1.1996. Acerrojamiento articulat sense cargols tipus VRST, de traccio, equipada amb segments de tancament o de bloqueig i cordo de soldadura en l'espiga.	**1.128,88 €**
			Sense descomposició	1.128,88 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 87	GF0004CAT	ut	Colze DN600 de 45o de fosa ductil fabricat de conformitat amb la norma UNE-EN 545:2010 o estandard de fabricant, amb revestiment reforcat de proteccio exterior i interior en Epoxi Blau amb gruix minim de 250 micres, aplicat d'acord a la Norma UNE-EN 14901:2007 o RAL-*GZ 662, camp d'utilitzacio per a enterrar en TOT nivell de corrosio de sols. Junta automatica flexible tipus TYTONR en EPDM, segons DIN 28603:2002 i amb certificacio UNE-EN 681-1.1996. Acerrojamiento articulat sense cargols tipus VRST, de traccio, equipada amb segments de tancament o de bloqueig i cordo de soldadura en l'espiga.	**1.753,63 €**
			Sense descomposició	1.753,63 €
P- 88	GF0005CAT	m	Muntatge de canonada de fosa dúctil de DN-600, classe K-9, amb la p.p. de juntes flexibles i connexió catòdica, inclusivament la descàrrega i el seu aplec.	**23,10 €**
			Sense descomposició	23,10 €
P- 89	GF0006CAT	ut	Muntatge de peça especial de fosa dúctil, amb la p.p. de juntes i connexió catódica, inclusivament la descàrrega i el seu aplec. DN600	**39,88 €**
			Sense descomposició	39,88 €
P- 90	GF0014CAT	m	Subministrament de canonada de fosa dúctil de DN-250 mm, classe 40, inclusivament la p.p. de junta automàtica flexible.	**59,22 €**
			Sense descomposició	59,22 €
P- 91	GF0015CAT	ut	Muntatge de canonada de fosa dúctil de DN-250, amb la p.p. de juntes flexibles i connexió catòdica, inclusivament la descàrrega i el seu aplec.	**12,59 €**
			Sense descomposició	12,59 €
P- 92	GF0016CAT	ut	Subministrament de colze de diferents angles per a canonades de fosa dúctil, gama natural o similar, amb angle 11.25º, 22.5º o 45º, inclusivament la p.p. de junta automàtica.	**153,63 €**
			Sense descomposició	153,63 €
P- 93	GF0017CAT	ut	Muntatge de peça especial de fosa dúctil, amb la p.p. de juntes i connexió catódica, inclusivament la descàrrega i el seu aplec.	**47,88 €**
			Sense descomposició	47,88 €
P- 94	GF0030CAT	ut	Subministrament de ventosa-purgador VAG, tipus KAT-259100 o similar, DN-100/PN-16. Segons especificacions tècniques.	**1.550,00 €**
			Sense descomposició	1.550,00 €
P- 95	GF0031CAT	ut	Subministrament de vàlvula de papallona manual, tipus AQUISORIA 16, Fig. T2 o similar, DN-100/PN-16. Segons especificacions tècniques.	**640,00 €**
			Sense descomposició	640,00 €
P- 96	GF0032CAT	ut	Subministrament de junta de desmuntatge DN-100/PN-16, 59/265-JP o similar, amb virolles d'acer inox i revestiment interior i exterior d'epoxy aplicat electrostàticament. Segons especificacions tècniques.	**155,56 €**
			Sense descomposició	155,56 €
P- 97	GF0033CAT	ut	Subministrament conjunt canonades en INOX, AISI 316, per arquetes. Segons plànols i especificacions tècniques.	**3.500,00 €**
			Sense descomposició	3.500,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 98	GF0034CAT	ut	Muntatge d'un conjunt de peces de caldereria a les arquetes de ventoses, desguassos i connexions.	**103,31 €**
			Sense descomposició	103,31 €
P- 99	GF0035CAT	ut	Subministrament conjunt de cargols, espàrrecs, femelles i volanderes pels equips i canonades de l'arqueta. Segons especificacions tècniques, plànols i normes del CAT.	**185,00 €**
			Sense descomposició	185,00 €
P- 100	GF0036CAT	ut	Conjunt muntatge i posada en servei de canonades i equips hidràulics. Segons especificacions tècniques, plànols i normes del CAT.	**650,00 €**
			Sense descomposició	650,00 €
P- 101	GF0033CATB	ut	Subministrament conjunt de peces de caldereria, brides endoll, picatges, desguassos i altres equips segons plànols de les arquetes terciàries de derivació.	**1.300,00 €**
			Sense descomposició	1.300,00 €
P- 102	GF0034CATB	ut	Muntatge del conjunt de peces de caldereria, brides endoll, picatges, desguassos i altres equips segons plànols de les arquetes terciàries de derivació.	**196,88 €**
			Sense descomposició	196,88 €
P- 103	GF004BCAT	ut	Colze DN600 de 90o de fosa ductil fabricat de conformitat amb la norma UNE-EN 545:2010 o estandard de fabricant, amb revestiment reforcat de proteccio exterior i interior en Epoxi Blau amb gruix minim de 250 micres, aplicat d'acord a la Norma UNE-EN 14901:2007 o RAL-*GZ 662, camp d'utilitzacio per a enterrar en TOT nivell de corrosio de sols. Junta automatica flexible tipus TYTONR en EPDM, segons DIN 28603:2002 i amb certificacio UNE-EN 681-1.1996. Acerrojamiento articulat sense cargols tipus VRST, de traccio, equipada amb segments de tancament o de bloqueig i cordo de soldadura en l'espiga.	**2.258,96 €**
			Sense descomposició	2.258,96 €
P- 104	GF005CCAT	m	Muntatge de canonada de fosa dúctil de DN-350, classe K-9, amb la p.p. de juntes flexibles i connexió catòdica, inclusivament la descàrrega i el seu aplec.	**17,70 €**
			Sense descomposició	17,70 €
P- 105	GF0061CAT	ut	Subministrament de flotador, mod. 66 o similar, de 4 vies. Segons especificacions tècniques.	**470,00 €**
			Sense descomposició	470,00 €
P- 106	GF0062CAT	ut	Subministrament, muntatge i posada en marxa de tots els accessoris de control hidràulic de la vàlvula hidràulica incloent: regulador de pressió, selector de circuit, filtre, ventosa, vàlvula d'agulla, vàlvules d'aïllament, ràcords, tubs i petit material. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT	**950,00 €**
			Sense descomposició	950,00 €
P- 107	GF0070CAT	ut	Subministrament d'unió universal AVK serie 061 DN1´´	**115,00 €**
			Sense descomposició	115,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 108	GF0071CAT	ut	Subministrament de control de nivell hidrostàtic, VEGAWELL-72 o similar, de 0/0,6 bar. Segons especificacions tècniques.	**480,00 €**
			Sense descomposició	480,00 €
P- 109	GF0072CAT	ut	Subministrament de transmissor de pressió, VEGABAR 14 o similar, 0/16 Bars. Segons especificacions.	**182,45 €**
			Sense descomposició	182,45 €
P- 110	GF0074CAT	ut	Subministrament conjunt suports canonades i equips hidràulics de l'arribada en acer inox AISI 304. Segons especificacions tècniques, plànols i normes del CAT.	**540,00 €**
			Sense descomposició	540,00 €
P- 111	GF0075CAT	ut	Subministrament de conjunt de cargols, espàrrecs, femelles i volanderes pels equips i canonades d'acer. Segons especificacions tècniques, plànols i normes del CAT	**910,00 €**
			Sense descomposició	910,00 €
P- 112	GF0076CAT	ut	Subministrament de punt de mostreig, tipus CPG3450 o similar, per encastar amb porta metàl·lica i logotip CAT. Segons especificacions tècniques.	**415,43 €**
			Sense descomposició	415,43 €
P- 113	GF0078CAT	ut	Conjunt muntatge i posada en servei de canonades i equips hidràulics de l'arribada. Segons especificacions tècniques, plànols i normes del CAT.	**3.594,34 €**
			Sense descomposició	3.594,34 €
P- 114	GF0079CAT	ut	Subministrament de conjunt juntes d'estanqueïtat per les brides dels equips i canonades d'acer. Segons especificacions tècniques	**510,00 €**
			Sense descomposició	510,00 €
P- 115	GF00B60CAT	ut	Subministrament de vàlvula de control hidràulic, marca BERMAD, mod. 705-EN-SIGMA-Y-C-16-EB-NN-I o similar, DN-280/PN-16 amb els seus accessoris. Segons especificacions tècniques.	**8.820,00 €**
			Sense descomposició	8.820,00 €
P- 116	GF00B63CAT	ut	Subministrament de cabalímetre electromagnètic, WATER MASTER FEV, MAGMASTER o similar, DN-280/PN-16 amb 15 metres de cable. Segons especificacions tècniques.	**5.220,87 €**
			Sense descomposició	5.220,87 €
P- 117	GF00B66CAT	ut	Subministrament válvula de regulació multiraig motoritzada, SAPAG MONOVAR, o similar, amb les dues plaques en inox i temps de tancament mínim de 3 min, 45 seg., DN 280 PN 16. Segons especificacions tècniques.	**29.700,00 €**
			Sense descomposició	29.700,00 €
P- 118	GF00C60CAT	ut	Subministrament de vàlvula de control hidràulic, marca BERMAD, mod. 705-EN-SIGMA-Y-C-16-EB-NN-I o similar, DN-150/PN-16 amb els seus accessoris. Segons especificacions tècniques.	**4.388,64 €**
			Sense descomposició	4.388,64 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 119	GF00C63CAT	ut	Subministrament de cabalímetre electromagnètic, WATER MASTER FEV, MAGMASTER o similar, DN-150/PN-16 amb 15 metres de cable. Segons especificacions tècniques.	**1.621,76 €**
			Sense descomposició	1.621,76 €
P- 120	GF00C66CAT	ut	Subministrament válvula de regulació multiraig motoritzada, SAPAG MONOVAR, o similar, amb les dues plaques en inox i temps de tancament mínim de 3 min, 45 seg., DN 150 PN 16. Segons especificacions tècniques.	**20.332,64 €**
			Sense descomposició	20.332,64 €
P- 121	GF014BCAT	m	Subministrament de canonada de fosa dúctil de DN-350 mm, classe 40, inclusivament la p.p. de junta automàtica flexible.	**109,30 €**
			Sense descomposició	109,30 €
P- 122	GG0007CAT	m	Subministrament de cable de comunicacions EAPSP-R de 5 quadradets de 5x4x0,9 mm² de secció. Inclusivament mesures elèctriques, de transmissió i qualitat. Segons especificacions tècniques i normes del CAT.	**4,30 €**
			Sense descomposició	4,30 €
P- 123	GG0008CAT	m	Subministrament de cable de potència de 5 x 16 mm² (3 fases + Neutre + Terra), tipus RZ1FZ1 de 0,6/1 Kv. Segons especificacions.	**3,68 €**
			Sense descomposició	3,68 €
P- 124	GG0009CAT	m	Col·locació de cables per al telecomandament i potència, des de bobina fixa. Segons especificacions tècniques i normes del CAT.	**2,01 €**
			Sense descomposició	2,01 €
P- 125	GG0010CAT	m	Subministrament i col·locació de tritub, DN-40 mm, color verd, protegit amb sorra, i subministrament i col·locació de cinta avisadora de color blau amb l'anagrama del CAT i cable ´´fiador´´.	**3,16 €**
			Sense descomposició	3,16 €
P- 126	GG0082CAT	ut	Subministrament i posta en marxa connexió de servei de consorciat, trifàsica de 400/230 V, format per: protecció maganetpèrmica IV pols en caseta consorciat, conductors, terres i petit material. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT.	**488,80 €**
			Sense descomposició	488,80 €
P- 127	GG0083CAT	ut	Connexió de servei de companyia de 5 kW, trifàsic 400/230V, incloent drets d'entensió, drets d'accés. taxes, caixa general de protecció i comptador d'energía amb verificació. Tot segons normes de la companyia subministradora, i propietat del Consorciat.	**2.184,00 €**
			Sense descomposició	2.184,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 128	GG0084CAT	ut	Subministrament de sistema de potència, incorporat en l'armari de telecomandament incloent: 2 interruptors automàtics, regulació 16/40 A, control a distància i senyalització; 2 diferencials ajustables i rearmables; 2 relès detector de tensió i petit material. Tot cablejat. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT.	**7.831,20 €**
			Sense descomposició	7.831,20 €
P- 129	GG0085CAT	ut	Subministrament de protecció contra sobretensions tetrapolar, tipus FLASHTRAB-FLT-CP-3S-350, o similar, en caixa de doble aïllament. Segons Plànols, especificacions tècniques i normes del CAT	**832,00 €**
			Sense descomposició	832,00 €
P- 130	GG0086CAT	ut	Subministrament d'armari de control i distribució de les instal·lacions electromecàniques, incorporat a l'armari de telecomandament, incloent: interruptors magnetotèrmics, diferencials, fusibles, contactors - inversors de 32 A, amb comandament a distància i rearmament, relés, senyalització i petit material. Tot cablejat. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT.	**6.999,20 €**
			Sense descomposició	6.999,20 €
P- 131	GG0087CAT	ut	Subministrament armari d'usuari incloent: pantàlla MONITOUCH amb totalitzador de cabal i indicador de nivell, cadenat ABLOY, tapa d'alumini i marc amb frontisses abatible. Tot cablejat. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT	**738,40 €**
			Sense descomposició	738,40 €
P- 132	GG0088CAT	ut	Subministrament armari de distribució d'enllumenat i preses de tensió en caixa de plàstic modular, incloent: interruptor diferencial i magnetotèrmics varis. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT	**832,00 €**
			Sense descomposició	832,00 €
P- 133	GG0089CAT	ut	Subministrament conjunt d'equips d'enllumenat i preses de tensió format per: 1 lluminària Wallpackette III, 1 emergència de 140 lúmens, 2 pantalles fluorescents LED, 2 interruptors, 1 presa de tensió 230 V, i presa de tensió 230 V industrial i 1 presa de tensió 400 V trifàsica. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT	**1.250,00 €**
			Sense descomposició	1.250,00 €
P- 134	GG0090CAT	ut	Subministrament de conjunt d'elements de posada a terra de la caseta d'arribada i dipòsit, inclusivament cable nu , derivacions, connexions, pont de prova, elèctrodes i caixes de registre. Segons reglamentació, plànols, especificacions tècniques i normes del CAT	**956,59 €**
			Sense descomposició	956,59 €
P- 135	GG0091CAT	ut	Subministrament conjunt de cables elèctrics de 750 V i 0,6/1 KV per la instal·lació de tots els armaris, equips, enllumenat i preses de tensió. Segons llistats en plànols i especificacions tècniques	**738,40 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	738,40 €
P- 136	GG0092CAT	ut	Subministrament conjunt de materials per a tota la instal·lació elèctrica de la caseta d'arribada i dipòsit, inclusivament tubs, ràcords, flexos, caixes de derivació, safata metàlica i petit material. Segons especificacions tècniques i normes del CAT	**832,00 €**
			Sense descomposició	832,00 €
P- 137	GG0093CAT	ut	Conjunt de muntatge i posada en marxa de tota la instal·lació elèctrica de la caseta d'arribada i dipòsit, inclusivament equips, armaris instrumentació, enllumenat, preses de tensió i posta a terra. Segons normes del CAT	**6.000,00 €**
			Sense descomposició	6.000,00 €
P- 138	GG0094CAT	ut	Subministrament de carregador rectificador de bateries format per: subrack PPRD 7.24; mòdul de control i alarmes PCU 7.24; rectificador de 24V/20 A, 500 W, tipus PMP 7.24; o similars. Segons plànols i especificacions tècniques	**3.744,00 €**
			Sense descomposició	3.744,00 €
P- 139	GG0095CAT	ut	Subministrament pantalla tàctil MONITOUCH de color, de 7,7´´ V708 i 24 Vcc, o similar, incloent cable 5x2x0,25 + p flexible. Segons plànols i espedificacions tècniques	**1.200,00 €**
			Sense descomposició	1.200,00 €
P- 140	GG0096CAT	ut	Subministrament autòmata programable (PLC), sèrie Q, o similar, format per: racks, font d'alimentació 24 Vcc, unitat central de procés CPU, mòduls d'entrada i sortides digitals i analògiques, mòdul de comunicacions i elements auxiliars varis. Segons plànols i especificacions tècniques	**4.160,00 €**
			Sense descomposició	4.160,00 €
P- 141	GG0097CAT	ut	Subministrament armari de telecomandament integrat amb electromecàniques i sistema de potència, incloent elements de: telefonia, telecontrol, comunicacions, proteccions, maniobres, control auxiliars i material vari. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT	**5.408,00 €**
			Sense descomposició	5.408,00 €
P- 142	GG0098CAT	ut	Subministrament de conjunt de bateries de seguretat de 24 Vcc, incloent bateries SBM43, o similar, i suport. Segons plànols i especificacions tècniques	**1.040,00 €**
			Sense descomposició	1.040,00 €
P- 143	GG0099CAT	ut	Conjunt implantació de software del PLC, incorporant-lo al sistema de telecontrol existent (SCADA), incloent: registres, mapes d'estat, programació PLC, senyals pantalla tàctil, comunicacions i lògiques hidràuliques i elèctriques, dels equips de caseta d'arribada i dipòsit. Segons normes del CAT	**3.016,00 €**
			Sense descomposició	3.016,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 144	GG00B83CAT	ut	Connexió de servei de companyia de 8 kW, trifàsic 400/230V, incloent drets d'entensió, drets d'accés. taxes, caixa general de protecció i comptador d'energía amb verificació. Tot segons normes de la companyia subministradora, i propietat del Consorciat.	**3.154,00 €**
			Sense descomposició	3.154,00 €
P- 145	GG00B89CAT	ut	Subministrament conjunt d'equips d'enllumenat i preses de tensió format per: 1 lluminària Wallpackette III, 1 emergència de 140 lúmens, 5 pantalles fluorescents LED, 5 interruptors, 1 presa de tensió 230 V, i presa de tensió 230 V industrial i 1 presa de tensió 400 V trifàsica. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT	**2.200,00 €**
			Sense descomposició	2.200,00 €
P- 146	GG00B93CAT	ut	Conjunt de muntatge i posada en marxa de tota la instal·lació elèctrica de la caseta d'arribada i dipòsit caseta Ecoplanta, inclusivament equips, armaris instrumentació, enllumenat, preses de tensió i posta a terra. Segons normes del CAT	**8.100,00 €**
			Sense descomposició	8.100,00 €
P- 147	GG0100CAT	ut	Integració de l'estació remota al sistema de comunicacions del CAT, incorporant-la a la concentradora, incloent connexions, ajustos de linia i de comunicacions. Segons normes del CAT	**1.643,20 €**
			Sense descomposició	1.643,20 €
P- 148	GG0101CAT	ut	Conjunt implantació de la remota de dipòsit a l'ESCADA hidràulic i elèctric del Lloc Central de Control, format per: pantalles gràfiques, hidràuliques i elèctriques, registres, mapes d'estat del Front End, base de dades, gestió de trendings i alarmes, configuració del fitxer i reports. Segons especificacions tècniques i normes del CAT	**3.224,00 €**
			Sense descomposició	3.224,00 €
P- 149	GG0102CAT	ut	Conjunt programació de la pantalla tàctil de dipòsit, incloent: gràfics hidràulics i electrics, senyals digitals i analògiques, ordres i etats d'equips. Segons especificacions tècniques i normes del CAT	**2.080,00 €**
			Sense descomposició	2.080,00 €
P- 150	PA0011CAT	ut	Subministrament i col.locació de fita de senyalització, model CAT.	**30,25 €**
			Sense descomposició	30,25 €
P- 151	PA0012CAT	pa	Abonament íntegre per a les proves hidràuliques i neteja de canonades necessaries fins a l'obtenció correcta dels resultats esperats, inclusivament l'aigua d'ompliment, hipoclorit per a la seva desinfecció, les tapes i massissos d'ancoratge, i transport i retirada a obra dels equips necessaris per a la seva realització.	**2.500,00 €**
			Sense descomposició	2.500,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 152	PA0013CAT	ut	Tasques complementàries en els creuament amb serveis existents en rack de canonades (no discorren en calaix de formigó de Repsol). Inclou mitjans auxiliars per a la correcta execució del creuament amb maquinària, equips i materials necessaris. Els creuaments es realitzaran segons indicacions de la Companyia afectada i la DO ajustant el traçat per sobre o per sota dels racks existents i respectant les separacions mínimes. Inclou tasques de sobreexcavació a banda i banda del creuament, part d'excavació manual, encamisat, segellat i tots els elements auxiliars necessaris per a la completa solució del creuament. Preu unitari per a una longitud de 10 metres sota cada rack de serveis. Sense descomposició	**12.955,00 €** 12.955,00 €
P- 153	PA0028CAT	ut	Ajudes de ram de paleta per a feines derivades del conjunt de la instal·lació. Inclou mà d'obra, maquinaria, equips auxiliars i materials varis per a la correcta execució de les obres. Tot muntat i en funcionament. Sense descomposició	**10.500,00 €** 10.500,00 €
P- 154	PA0106CAT	pa	Partida alçada per als treballs corresponents a l'adaptació de la caseta d'arribada existent de Carburos Metálicos. Inclou totes les feines necessaries d'obra civil i d'instal·lació d'equips electromecànics i de telecomandament, per a deixar la instal·lació segons els estàndards actuals del CAT. Segons plecs de condicions i especificacions tècniques. Sense descomposició	**78.500,00 €** 78.500,00 €
P- 155	PA0107CAT	pa	Partida alçada per implantació de mesures de Seguretat i Salut Sense descomposició	**44.100,00 €** 44.100,00 €
P- 156	PA0108CAT	pa	Partida alçada per la gestió de residus de la construcció especials Sense descomposició	**6.000,00 €** 6.000,00 €
P- 157	PA0109CAT	pa	Partida alçada per a la implantació de senyalització provisional durant les obres Sense descomposició	**35.000,00 €** 35.000,00 €
P- 158	PA0110CAT	pa	Partida alçada per a mesures correctores d'impacte ambiental Sense descomposició	**2.000,00 €** 2.000,00 €
P- 159	PA0111CAT	pa	Partida alçada a justificar per imprevistos Sense descomposició	**50.000,00 €** 50.000,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

P- 160	PA0B13CAT	ut	Hinca a rotació de camisa de formigó diàmetre intern 3,00 metres, diàmetre exterior 3,60 metres amb llum útil de 2,125 metres clase 135 UNE 127010 EX com a galeria visitable per als passos sota els calaixos de Repsol per a una longitud de perforació de beina de 10 metres lineals. Inclou la maquinària, mà d'obra, materials complementaris, portes, arranjament dels pous d'atac excavats, la camisa, serveis de grua, treballs per a la manipulació de la beina, l'amuntegament del terreny extret, tractament de llots i dels residus generats, vigilància a l'obra, estudi de topografia i georadar, elaboració de perfil i informe, injecció de beurada de ciment a les parets, llit de formigó i tots els elements segons plànols i plec de condicions del Consorci d'Aigües de Tarragona. Inclou: Transport a obra de la maquinaria, emplaçament i retirada de l'equip de hinca Perforació mitjançant hinca a escut obert per a la instal·lació de tub de formigó de DN3000mm en terreny fàcilment excavable. Fabricació de visera davantera d'acer Ø3600mm Subministrament del tub de formigó DN3000mm (Inclou juntes de goma i ganxos de 36,000 ml, longitud de cada tub de 2400mm Treballs de grua de 100-120Tn per la descàrrega de tubs de formigó de Ø3000mm i ajudes a obra. Sense descomposició	**99.520,00 €** 99.520,00 €

Barcelona, febrer de 2021
L´autor del Projecte



Ramón Gras Vidal

PRESSUPOST PARCIAL

PRESSUPOST

Data: 16/02/21 Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost Proj. Abastament Aigua Consorci Aigües Tarragona PP10 El Morell
CAPÍTOL	01	ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL	01	TRAM TRONCAL T1 (ECOPLANTA)
Título 4	01	MOVIMENT DE TERRES I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	G22D3011	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (P - 9)	4.415,000	0,31	1.368,65
2	G2194XG5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 5)	3.313,500	3,60	11.928,60
3	G2225432	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 6)	18.409,584	9,06	166.790,83
4	E2255T70	m3	Reblert de rasa o pou amb llit de sorra (P - 1)	1.462,194	15,43	22.561,65
5	G228A10F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 8)	15.811,200	12,00	189.734,40
6	G3J21610	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes, col·locats amb pala carregadora (P - 18)	364,000	29,94	10.898,16
7	G2R450DA	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t, amb un recorregut de fins a 20 km (P - 11)	2.598,384	3,09	8.029,01

TOTAL Título 4 01.01.01.01 411.311,30

Obra	01	Pressupost Proj. Abastament Aigua Consorci Aigües Tarragona PP10 El Morell
CAPÍTOL	01	ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL	01	TRAM TRONCAL T1 (ECOPLANTA)
Título 4	02	FORMIGONS I ENCOFRATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	G31511H1	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 12)	156,100	68,94	10.761,53
2	G4DG1E00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat pla per a caixetins d'ancoratge, amb llata de fusta de pi (P - 31)	133,500	33,47	4.468,25
3	G3Z113P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 19)	252,000	11,40	2.872,80
4	G3C51AH3	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-30/B/20/IIIb+Qa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 15)	50,400	106,38	5.361,55
5	G3G56A1K	m2	Perforació de pantalla en terreny compacte, de 100 cm de gruix i formigonament amb formigó HA-25/L/20/IIa, amb additiu hidròfug/superplastificant, de consistència líquida i grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 350 kg/m3 de ciment (P - 16)	180,600	176,86	31.940,92

TOTAL Título 4 01.01.01.02 55.405,05

Obra	01	Pressupost Proj. Abastament Aigua Consorci Aigües Tarragona PP10 El Morell
CAPÍTOL	01	ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL	01	TRAM TRONCAL T1 (ECOPLANTA)
Título 4	03	ACERS

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	G4BF3201	kg	Armadura per a estreps AP500 S en barres de diàmetre superior a 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 28)	6.244,000	1,49	9.303,56
2	G3GB3100	kg	Armadura per a pantalles AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 17)	25.046,000	1,32	33.060,72
TOTAL	**Título 4**		**01.01.01.03**			**42.364,28**

Obra	01	Pressupost Proj. Abastament Aigua Consorci Aigües Tarragona PP10 El Morell
CAPÍTOL	01	ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL	01	TRAM TRONCAL T1 (ECOPLANTA)
Título 4	04	CANONADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	GF0001CAT	m	Canonada de fosa ductil DN600 tipus VRSTR o similar, per a conduccio d'aigues de proveiment, de conformitat amb la Norma UNE-EN 545:2011, amb revestiment exterior de zinc metalElic Reforcat amb 200 gr./m2 i capa d'acabat. Morter de ciment interior centrifugat amb resultat d'alta densitat per a pH . 6. Junta automatica flexible tipus TYTONR en EPDM, segons DIN 28603:2002 i amb certificacio UNE-EN 681-1.1996. Acerrojamiento articulat sense cargols tipus VRSTR, de traccio, equipada amb segments de tancament o de bloqueig i cordo de soldadura en l'espiga (P - 84)	2.080,000	236,53	491.982,40
2	GF0005CAT	m	Muntatge de canonada de fosa dúctil de DN-600, classe K-9, amb la p.p. de juntes flexibles i connexió catòdica, inclusivament la descàrrega i el seu aplec. (P - 88)	2.080,000	23,10	48.048,00
3	GF014BCAT	m	Subministrament de canonada de fosa dúctil de DN-350 mm, classe 40, inclusivament la p.p. de junta automàtica flexible. (P - 121)	35,000	109,30	3.825,50
4	GF005CCAT	m	Muntatge de canonada de fosa dúctil de DN-350, classe K-9, amb la p.p. de juntes flexibles i connexió catòdica, inclusivament la descàrrega i el seu aplec. (P - 104)	35,000	17,70	619,50
5	GF0002CAT	ut	Colze DN600 de 11,25º de fosa ductil fabricat de conformitat amb la norma UNE-EN 545:2010 o estandard de fabricant, amb revestiment reforcat de proteccio exterior i interior en Epoxi Blau amb gruix minim de 250 micres, aplicat d'acord a la Norma UNE-EN 14901:2007 o RAL-*GZ 662, camp d'utilitzacio per a enterrar en TOT nivell de corrosio de sols. Junta automatica flexible tipus TYTONR en EPDM, segons DIN 28603:2002 i amb certificacio UNE-EN 681-1.1996. Acerrojamiento articulat sense cargols tipus VRST, de traccio, equipada amb segments de tancament o de bloqueig i cordo de soldadura en l'espiga. (P - 85)	15,000	978,29	14.674,35
6	GF0003CAT	ut	Colze DN600 de 22.5º de fosa ductil fabricat de conformitat amb la norma UNE-EN 545:2010 o estandard de fabricant, amb revestiment reforcat de proteccio exterior i interior en Epoxi Blau amb gruix minim de 250 micres, aplicat d'acord a la Norma UNE-EN 14901:2007 o RAL-*GZ 662, camp d'utilitzacio per a enterrar en TOT nivell de corrosio de sols. Junta automatica flexible tipus TYTONR en EPDM, segons DIN 28603:2002 i amb certificacio UNE-EN 681-1.1996. Acerrojamiento articulat sense cargols tipus VRST, de traccio, equipada amb segments de tancament o de bloqueig i cordo de soldadura en l'espiga. (P - 86)	9,000	1.128,88	10.159,92
7	GF0004CAT	ut	Colze DN600 de 45o de fosa ductil fabricat de conformitat amb la norma UNE-EN 545:2010 o estandard de fabricant, amb revestiment reforcat de proteccio exterior i interior en Epoxi Blau amb gruix minim de 250 micres, aplicat d'acord a la Norma UNE-EN 14901:2007 o RAL-*GZ 662, camp d'utilitzacio per a enterrar en TOT nivell de corrosio de sols. Junta automatica flexible tipus TYTONR en EPDM, segons DIN 28603:2002 i amb certificacio UNE-EN 681-1.1996.	7,000	1.753,63	12.275,41

			Acerrojamiento articulat sense cargols tipus VRST, de traccio, equipada amb segments de tancament o de bloqueig i cordo de soldadura en l'espiga. (P - 87)			
8	GF004BCAT	ut	Colze DN600 de 90o de fosa ductil fabricat de conformitat amb la norma UNE-EN 545:2010 o estandard de fabricant, amb revestiment reforcat de proteccio exterior i interior en Epoxi Blau amb gruix minim de 250 micres, aplicat d'acord a la Norma UNE-EN 14901:2007 o RAL-*GZ 662, camp d'utilitzacio per a enterrar en TOT nivell de corrosio de sols. Junta automatica flexible tipus TYTONR en EPDM, segons DIN 28603:2002 i amb certificacio UNE-EN 681-1.1996. Acerrojamiento articulat sense cargols tipus VRST, de traccio, equipada amb segments de tancament o de bloqueig i cordo de soldadura en l'espiga. (P - 103)	2,000	2.258,96	4.517,92
9	GF0006CAT	ut	Muntatge de peça especial de fosa dúctil, amb la p.p. de juntes i connexió catódica, inclusivament la descàrrega i el seu aplec. DN600 (P - 89)	30,000	39,88	1.196,40

TOTAL Título 4 **01.01.01.04** **587.299,40**

Obra	01	Pressupost Proj. Abastament Aigua Consorci Aigües Tarragona PP10 El Morell
CAPÍTOL	01	ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL	01	TRAM TRONCAL T1 (ECOPLANTA)
Título 4	05	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I TELECOMANDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	GG0007CAT	m	Subministrament de cable de comunicacions EAPSP-R de 5 quadradets de 5x4x0,9 mm² de secció. Inclusivament mesures elèctriques, de transmissió i qualitat. Segons especificacions tècniques i normes del CAT. (P - 122)	2.140,000	4,30	9.202,00
2	GG0008CAT	m	Subministrament de cable de potència de 5 x 16 mm² (3 fases + Neutre + Terra), tipus RZ1FZ1 de 0,6/1 Kv. Segons especificacions. (P - 123)	2.140,000	3,68	7.875,20
3	GG0009CAT	m	Col·locació de cables per al telecomandament i potència, des de bobina fixa. Segons especificacions tècniques i normes del CAT. (P - 124)	4.220,000	2,01	8.482,20
4	GG0010CAT	m	Subministrament i col·locació de tritub, DN-40 mm, color verd, protegit amb sorra, i subministrament i col·locació de cinta avisadora de color blau amb l'anagrama del CAT i cable ´´fiador´´. (P - 125)	2.090,000	3,16	6.604,40

TOTAL Título 4 **01.01.01.05** **32.163,80**

Obra	01	Pressupost Proj. Abastament Aigua Consorci Aigües Tarragona PP10 El Morell
CAPÍTOL	01	ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL	01	TRAM TRONCAL T1 (ECOPLANTA)
Título 4	06	VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	G921201L	m3	Subbase de tot-u artificial, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 100% del PM (P - 57)	999,600	23,01	23.000,80
2	G9H11352	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada (P - 58)	397,296	57,22	22.733,28
3	G9H11B52	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada (P - 59)	397,296	56,14	22.304,20

PRESSUPOST

4	G9J13J10	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 0,5 kg/m2 (P - 61)	2.759,000	0,24	662,16
5	G9J12N60	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2 (P - 60)	2.759,000	0,49	1.351,91
6	PA0011CAT	ut	Subministrament i col.locació de fita de senyalització, model CAT. (P - 150)	20,000	30,25	605,00
7	PA0012CAT	pa	Abonament íntegre per a les proves hidràuliques i neteja de canonades necessaries fins a l'obtenció correcta dels resultats esperats, inclusivament l'aigua d'ompliment, hipoclorit per a la seva desinfecció, les tapes i massissos d'ancoratge, i transport i retirada a obra dels equips necessaris per a la seva realització. (P - 151)	1,000	2.500,00	2.500,00
8	PA0013CAT	ut	Tasques complementàries en els creuament amb serveis existents en rack de canonades (no discorren en calaix de formigó de Repsol). Inclou mitjans auxiliars per a la correcta execució del creuament amb maquinària, equips i materials necessaris. Els creuaments es realitzaran segons indicacions de la Companyia afectada i la DO ajustant el traçat per sobre o per sota dels racks existents i respectant les separacions mínimes. Inclou tasques de sobreexcavació a banda i banda del creuament, part d'excavació manual, encamisat, segellat i tots els elements auxiliars necessaris per a la completa solució del creuament. Preu unitari per a una longitud de 10 metres sota cada rack de serveis. (P - 152)	6,000	12.955,00	77.730,00
9	PA0B13CAT	ut	Hinca a rotació de camisa de formigó diàmetre intern 3,00 metres, diàmetre exterior 3,60 metres amb llum útil de 2,125 metres clase 135 UNE 127010 EX com a galeria visitable per als passos sota els calaixos de Repsol per a una longitud de perforació de beina de 10 metres lineals. Inclou la maquinària, mà d'obra, materials complementaris, portes, arranjament dels pous d'atac excavats, la camisa, serveis de grua, treballs per a la manipulació de la beina, l'amuntegament del terreny extret, tractament de llots i dels residus generats, vigilància a l'obra, estudi de topografia i georadar, elaboració de perfil i informe, injecció de beurada de ciment a les parets, llit de formigó i tots els elements segons plànols i plec de condicions del Consorci d'Aigües de Tarragona. Inclou: Transport a obra de la maquinaria, emplaçament i retirada de l'equip de hinca Perforació mitjançant hinca a escut obert per a la instal·lació de tub de formigó de DN3000mm en terreny fàcilment excavable. Fabricació de visera davantera d'acer Ø3600mm Subministrament del tub de formigó DN3000mm (Inclou juntes de goma i ganxos de 36,000 ml, longitud de cada tub de 2400mm Treballs de grua de 100-120Tn per la descàrrega de tubs de formigó de Ø3000mm i ajudes a obra. (P - 160)	3,000	99.520,00	298.560,00
10	GBA1U310	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (P - 62)	2.035,000	0,76	1.546,60

TOTAL Título 4 **01.01.01.06** **450.993,95**

Obra	01	Pressupost Proj. Abastament Aigua Consorci Aigües Tarragona PP10 El Morell
CAPÍTOL	01	ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL	02	TRAM RAMAL R1 (MESSER)
Título 4	01	MOVIMENT DE TERRES I DEMOLICIONS

PRESSUPOST

Data: 16/02/21 Pàg.: 5

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	G22D3011	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (P - 9)	592,000	0,31	183,52
2	G2194XG5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 5)	0,000	3,60	0,00
3	G2225432	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 6)	1.067,040	9,06	9.667,38
4	E2255T70	m3	Reblert de rasa o pou amb llit de sorra (P - 1)	133,124	15,43	2.054,10
5	G228A10F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 8)	853,440	12,00	10.241,28
6	G3J21610	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes, col·locats amb pala carregadora (P - 18)	0,000	29,94	0,00
7	G2R450DA	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t, amb un recorregut de fins a 20 km (P - 11)	213,600	3,09	660,02

TOTAL Título 4 **01.01.02.01** **22.806,30**

Obra	01	Pressupost Proj. Abastament Aigua Consorci Aigües Tarragona PP10 El Morell
CAPÍTOL	01	ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL	02	TRAM RAMAL R1 (MESSER)
Título 4	02	FORMIGONS I ENCOFRATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	G31511H1	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 12)	12,240	68,94	843,83
2	G4DG1E00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat pla per a caixetins d'ancoratge, amb llata de fusta de pi (P - 31)	6,000	33,47	200,82

TOTAL Título 4 **01.01.02.02** **1.044,65**

Obra	01	Pressupost Proj. Abastament Aigua Consorci Aigües Tarragona PP10 El Morell
CAPÍTOL	01	ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL	02	TRAM RAMAL R1 (MESSER)
Título 4	03	ACERS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	G4BF3201	kg	Armadura per a estreps AP500 S en barres de diàmetre superior a 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 28)	129,600	1,49	193,10

TOTAL Título 4 **01.01.02.03** **193,10**

Obra	01	Pressupost Proj. Abastament Aigua Consorci Aigües Tarragona PP10 El Morell
CAPÍTOL	01	ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL	02	TRAM RAMAL R1 (MESSER)
Título 4	04	CANONADES

PRESSUPOST

Data: 16/02/21 Pàg.: 6

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	GF0014CAT	m	Subministrament de canonada de fosa dúctil de DN-250 mm, classe 40, inclusivament la p.p. de junta automàtica flexible. (P - 90)	296,000	59,22	17.529,12
2	GF0016CAT	ut	Subministrament de colze de diferents angles per a canonades de fosa dúctil, gama natural o similar, amb angle 11.25º, 22.5º o 45º, inclusivament la p.p. de junta automàtica. (P - 92)	7,000	153,63	1.075,41
3	GF0015CAT	ut	Muntatge de canonada de fosa dúctil de DN-250, amb la p.p. de juntes flexibles i connexió catòdica, inclusivament la descàrrega i el seu aplec. (P - 91)	296,000	12,59	3.726,64
4	GF0017CAT	ut	Muntatge de peça especial de fosa dúctil, amb la p.p. de juntes i connexió catódica, inclusivament la descàrrega i el seu aplec. (P - 93)	7,000	47,88	335,16
TOTAL	**Título 4**		**01.01.02.04**			**22.666,33**

Obra	01	Pressupost Proj. Abastament Aigua Consorci Aigües Tarragona PP10 El Morell
CAPÍTOL	01	ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL	02	TRAM RAMAL R1 (MESSER)
Título 4	05	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I TELECOMANDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	GG0008CAT	m	Subministrament de cable de potència de 5 x 16 mm² (3 fases + Neutre + Terra), tipus RZ1FZ1 de 0,6/1 Kv. Segons especificacions. (P - 123)	316,000	3,68	1.162,88
2	GG0009CAT	m	Col·locació de cables per al telecomandament i potència, des de bobina fixa. Segons especificacions tècniques i normes del CAT. (P - 124)	632,000	2,01	1.270,32
3	GG0010CAT	m	Subministrament i col·locació de tritub, DN-40 mm, color verd, protegit amb sorra, i subministrament i col·locació de cinta avisadora de color blau amb l'anagrama del CAT i cable ´´fiador´´. (P - 125)	316,000	3,16	998,56
4	GG0007CAT	m	Subministrament de cable de comunicacions EAPSP-R de 5 quadradets de 5x4x0,9 mm² de secció. Inclusivament mesures elèctriques, de transmissió i qualitat. Segons especificacions tècniques i normes del CAT. (P - 122)	316,000	4,30	1.358,80
TOTAL	**Título 4**		**01.01.02.05**			**4.790,56**

Obra	01	Pressupost Proj. Abastament Aigua Consorci Aigües Tarragona PP10 El Morell
CAPÍTOL	01	ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL	02	TRAM RAMAL R1 (MESSER)
Título 4	06	VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	G921201L	m3	Subbase de tot-u artificial, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 100% del PM (P - 57)	0,000	23,01	0,00
2	G9H11352	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada (P - 58)	0,000	57,22	0,00
3	G9J12N60	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2 (P - 60)	0,000	0,49	0,00
4	PA0011CAT	ut	Subministrament i col.locació de fita de senyalització, model CAT. (P - 150)	3,000	30,25	90,75

PRESSUPOST

5	PA0012CAT	pa	Abonament íntegre per a les proves hidràuliques i neteja de canonades necessaries fins a l'obtenció correcta dels resultats esperats, inclusivament l'aigua d'ompliment, hipoclorit per a la seva desinfecció, les tapes i massissos d'ancoratge, i transport i retirada a obra dels equips necessaris per a la seva realització. (P - 151)	1,000	2.500,00	2.500,00
6	PA0013CAT	ut	Tasques complementàries en els creuament amb serveis existents en rack de canonades (no discorren en calaix de formigó de Repsol). Inclou mitjans auxiliars per a la correcta execució del creuament amb maquinària, equips i materials necessaris. Els creuaments es realitzaran segons indicacions de la Companyia afectada i la DO ajustant el traçat per sobre o per sota dels racks existents i respectant les separacions mínimes. Inclou tasques de sobreexcavació a banda i banda del creuament, part d'excavació manual, encamisat, segellat i tots els elements auxiliars necessaris per a la completa solució del creuament. Preu unitari per a una longitud de 10 metres sota cada rack de serveis. (P - 152)	1,000	12.955,00	12.955,00

TOTAL Título 4 **01.01.02.06** **15.545,75**

Obra	01	Pressupost Proj. Abastament Aigua Consorci Aigües Tarragona PP10 El Morell
CAPÍTOL	01	ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL	03	TRAM RAMAL R2 (RESTA PP10)
Título 4	01	MOVIMENT DE TERRES I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	G22D3011	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (P - 9)	92,000	0,31	28,52
2	G2225432	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 6)	349,920	9,06	3.170,28
3	E2255T70	m3	Reblert de rasa o pou amb llit de sorra (P - 1)	20,688	15,43	319,22
4	G228A10F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 8)	315,120	12,00	3.781,44
5	G3J21610	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes, col·locats amb pala carregadora (P - 18)	0,000	29,94	0,00
6	G2R450DA	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t, amb un recorregut de fins a 20 km (P - 11)	34,800	3,09	107,53

TOTAL Título 4 **01.01.03.01** **7.406,99**

Obra	01	Pressupost Proj. Abastament Aigua Consorci Aigües Tarragona PP10 El Morell
CAPÍTOL	01	ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL	03	TRAM RAMAL R2 (RESTA PP10)
Título 4	02	FORMIGONS I ENCOFRATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	G31511H1	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 12)	10,620	68,94	732,14
2	G4DG1E00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat pla per a caixetins d'ancoratge, amb llata de fusta de pi (P - 31)	5,400	33,47	180,74

PRESSUPOST

TOTAL Título 4 **01.01.03.02** **912,88**

Obra	01	Pressupost Proj. Abastament Aigua Consorci Aigües Tarragona PP10 El Morell
CAPÍTOL	01	ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL	03	TRAM RAMAL R2 (RESTA PP10)
Título 4	03	ACERS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	G4BF3201	kg	Armadura per a estreps AP500 S en barres de diàmetre superior a 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 28)	64,800	1,49	96,55

TOTAL Título 4 **01.01.03.03** **96,55**

Obra	01	Pressupost Proj. Abastament Aigua Consorci Aigües Tarragona PP10 El Morell
CAPÍTOL	01	ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL	03	TRAM RAMAL R2 (RESTA PP10)
Título 4	04	CANONADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	GF0014CAT	m	Subministrament de canonada de fosa dúctil de DN-250 mm, classe 40, inclusivament la p.p. de junta automàtica flexible. (P - 90)	48,000	59,22	2.842,56
2	GF0016CAT	ut	Subministrament de colze de diferents angles per a canonades de fosa dúctil, gama natural o similar, amb angle 11.25º, 22.5º o 45º, inclusivament la p.p. de junta automàtica. (P - 92)	5,000	153,63	768,15
3	GF0015CAT	ut	Muntatge de canonada de fosa dúctil de DN-250, amb la p.p. de juntes flexibles i connexió catòdica, inclusivament la descàrrega i el seu aplec. (P - 91)	48,000	12,59	604,32
4	GF0017CAT	ut	Muntatge de peça especial de fosa dúctil, amb la p.p. de juntes i connexió catódica, inclusivament la descàrrega i el seu aplec. (P - 93)	5,000	47,88	239,40

TOTAL Título 4 **01.01.03.04** **4.454,43**

Obra	01	Pressupost Proj. Abastament Aigua Consorci Aigües Tarragona PP10 El Morell
CAPÍTOL	01	ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL	03	TRAM RAMAL R2 (RESTA PP10)
Título 4	05	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I TELECOMANDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	GG0007CAT	m	Subministrament de cable de comunicacions EAPSP-R de 5 quadradets de 5x4x0,9 mm² de secció. Inclusivament mesures elèctriques, de transmissió i qualitat. Segons especificacions tècniques i normes del CAT. (P - 122)	66,000	4,30	283,80
2	GG0008CAT	m	Subministrament de cable de potència de 5 x 16 mm² (3 fases + Neutre + Terra), tipus RZ1FZ1 de 0,6/1 Kv. Segons especificacions. (P - 123)	66,000	3,68	242,88
3	GG0009CAT	m	Col·locació de cables per al telecomandament i potència, des de bobina fixa. Segons especificacions tècniques i normes del CAT. (P - 124)	132,000	2,01	265,32
4	GG0010CAT	m	Subministrament i col·locació de tritub, DN-40 mm, color verd, protegit amb sorra, i subministrament i col·locació de cinta avisadora de color blau amb	66,000	3,16	208,56

			l'anagrama del CAT i cable ´´fiador´´. (P - 125)			
TOTAL	**Título 4**		**01.01.03.05**			**1.000,56**

Obra	01	Pressupost Proj. Abastament Aigua Consorci Aigües Tarragona PP10 El Morell
CAPÍTOL	01	ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL	03	TRAM RAMAL R2 (RESTA PP10)
Título 4	06	VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	G921201L	m3	Subbase de tot-u artificial, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 100% del PM (P - 57)	0,000	23,01	0,00
2	G9H11352	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada (P - 58)	0,000	57,22	0,00
3	G9J12N60	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2 (P - 60)	0,000	0,49	0,00
4	PA0011CAT	ut	Subministrament i col.locació de fita de senyalització, model CAT. (P - 150)	2,000	30,25	60,50
5	PA0012CAT	pa	Abonament íntegre per a les proves hidràuliques i neteja de canonades necessaries fins a l'obtenció correcta dels resultats esperats, inclusivament l'aigua d'ompliment, hipoclorit per a la seva desinfecció, les tapes i massissos d'ancoratge, i transport i retirada a obra dels equips necessaris per a la seva realització. (P - 151)	1,000	2.500,00	2.500,00
6	PA0013CAT	ut	Tasques complementàries en els creuament amb serveis existents en rack de canonades (no discorren en calaix de formigó de Repsol). Inclou mitjans auxiliars per a la correcta execució del creuament amb maquinària, equips i materials necessaris. Els creuaments es realitzaran segons indicacions de la Companyia afectada i la DO ajustant el traçat per sobre o per sota dels racks existents i respectant les separacions mínimes. Inclou tasques de sobreexcavació a banda i banda del creuament, part d'excavació manual, encamisat, segellat i tots els elements auxiliars necessaris per a la completa solució del creuament. Preu unitari per a una longitud de 10 metres sota cada rack de serveis. (P - 152)	2,000	12.955,00	25.910,00

TOTAL	**Título 4**		**01.01.03.06**			**28.470,50**

Obra	01	Pressupost Proj. Abastament Aigua Consorci Aigües Tarragona PP10 El Morell
CAPÍTOL	01	ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL	04	TRAM RAMAL R3 (CARBUROS METÁLICOS)
Título 4	01	MOVIMENT DE TERRES I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	G22D3011	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (P - 9)	800,000	0,31	248,00
2	G2194XG5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 5)	0,000	3,60	0,00
3	G2225432	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 6)	974,400	9,06	8.828,06
4	E2255T70	m3	Reblert de rasa o pou amb llit de sorra (P - 1)	179,898	15,43	2.775,83

PRESSUPOST

5	G228A10F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 8)	816,000	12,00	9.792,00
6	G3J21610	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes, col·locats amb pala carregadora (P - 18)	0,000	29,94	0,00
7	G2R450DA	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t, amb un recorregut de fins a 20 km (P - 11)	158,400	3,09	489,46

TOTAL Título 4 **01.01.04.01** **22.133,35**

Obra 01 Pressupost Proj. Abastament Aigua Consorci Aigües Tarragona PP10 El Morell
CAPÍTOL 01 ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL 04 TRAM RAMAL R3 (CARBUROS METÁLICOS)
Título 4 02 FORMIGONS I ENCOFRATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	G31511H1	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 12)	12,250	68,94	844,52
2	G4DG1E00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat pla per a caixetins d'ancoratge, amb llata de fusta de pi (P - 31)	7,500	33,47	251,03

TOTAL Título 4 **01.01.04.02** **1.095,55**

Obra 01 Pressupost Proj. Abastament Aigua Consorci Aigües Tarragona PP10 El Morell
CAPÍTOL 01 ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL 04 TRAM RAMAL R3 (CARBUROS METÁLICOS)
Título 4 03 ACERS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	G4BF3201	kg	Armadura per a estreps AP500 S en barres de diàmetre superior a 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 28)	130,000	1,49	193,70

TOTAL Título 4 **01.01.04.03** **193,70**

Obra 01 Pressupost Proj. Abastament Aigua Consorci Aigües Tarragona PP10 El Morell
CAPÍTOL 01 ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL 04 TRAM RAMAL R3 (CARBUROS METÁLICOS)
Título 4 04 CANONADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	GF0014CAT	m	Subministrament de canonada de fosa dúctil de DN-250 mm, classe 40, inclusivament la p.p. de junta automàtica flexible. (P - 90)	400,000	59,22	23.688,00
2	GF0016CAT	ut	Subministrament de colze de diferents angles per a canonades de fosa dúctil, gama natural o similar, amb angle 11.25º, 22.5º o 45º, inclusivament la p.p. de junta automàtica. (P - 92)	8,000	153,63	1.229,04
3	GF0015CAT	ut	Muntatge de canonada de fosa dúctil de DN-250, amb la p.p. de juntes flexibles i connexió catòdica, inclusivament la descàrrega i el seu aplec. (P - 91)	400,000	12,59	5.036,00
4	GF0017CAT	ut	Muntatge de peça especial de fosa dúctil, amb la p.p. de juntes i connexió catódica, inclusivament la descàrrega i el seu aplec. (P - 93)	8,000	47,88	383,04

PRESSUPOST

TOTAL Título 4 **01.01.04.04** **30.336,08**

Obra	01	Pressupost Proj. Abastament Aigua Consorci Aigües Tarragona PP10 El Morell
CAPÍTOL	01	ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL	04	TRAM RAMAL R3 (CARBUROS METÁLICOS)
Título 4	05	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I TELECOMANDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	GG0007CAT	m	Subministrament de cable de comunicacions EAPSP-R de 5 quadradets de 5x4x0,9 mm² de secció. Inclusivament mesures elèctriques, de transmissió i qualitat. Segons especificacions tècniques i normes del CAT. (P - 122)	420,000	4,30	1.806,00
2	GG0008CAT	m	Subministrament de cable de potència de 5 x 16 mm² (3 fases + Neutre + Terra), tipus RZ1FZ1 de 0,6/1 Kv. Segons especificacions. (P - 123)	420,000	3,68	1.545,60
3	GG0009CAT	m	Col·locació de cables per al telecomandament i potència, des de bobina fixa. Segons especificacions tècniques i normes del CAT. (P - 124)	840,000	2,01	1.688,40
4	GG0010CAT	m	Subministrament i col·locació de tritub, DN-40 mm, color verd, protegit amb sorra, i subministrament i col·locació de cinta avisadora de color blau amb l'anagrama del CAT i cable ´´fiador´´. (P - 125)	420,000	3,16	1.327,20

TOTAL Título 4 **01.01.04.05** **6.367,20**

Obra	01	Pressupost Proj. Abastament Aigua Consorci Aigües Tarragona PP10 El Morell
CAPÍTOL	01	ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL	04	TRAM RAMAL R3 (CARBUROS METÁLICOS)
Título 4	06	VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	G921201L	m3	Subbase de tot-u artificial, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 100% del PM (P - 57)	240,000	23,01	5.522,40
2	G9H11352	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada (P - 58)	86,400	57,22	4.943,81
3	G9H11B52	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada (P - 59)	144,000	56,14	8.084,16
4	G9J12N60	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2 (P - 60)	600,000	0,49	294,00
5	G9J13J10	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 0,5 kg/m2 (P - 61)	600,000	0,24	144,00
6	PA0011CAT	ut	Subministrament i col.locació de fita de senyalització, model CAT. (P - 150)	4,000	30,25	121,00
7	PA0012CAT	pa	Abonament íntegre per a les proves hidràuliques i neteja de canonades necessaries fins a l'obtenció correcta dels resultats esperats, inclusivament l'aigua d'ompliment, hipoclorit per a la seva desinfecció, les tapes i massissos d'ancoratge, i transport i retirada a obra dels equips necessaris per a la seva realització. (P - 151)	1,000	2.500,00	2.500,00

PRESSUPOST

8	PA0013CAT	ut	Tasques complementàries en els creuament amb serveis existents en rack de canonades (no discorren en calaix de formigó de Repsol). Inclou mitjans auxiliars per a la correcta execució del creuament amb maquinària, equips i materials necessaris. Els creuaments es realitzaran segons indicacions de la Companyia afectada i la DO ajustant el traçat per sobre o per sota dels racks existents i respectant les separacions mínimes. Inclou tasques de sobreexcavació a banda i banda del creuament, part d'excavació manual, encamisat, segellat i tots els elements auxiliars necessaris per a la completa solució del creuament. Preu unitari per a una longitud de 10 metres sota cada rack de serveis. (P - 152)	0,000	12.955,00	0,00

TOTAL Título 4 **01.01.04.06** **21.609,37**

Obra	01	Pressupost Proj. Abastament Aigua Consorci Aigües Tarragona PP10 El Morell
CAPÍTOL	01	ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL	05	ARQUETES (DERIVACIÓ, DESGUÀS, VENTOSA I GALERIA)
Título 4	01	MOVIMENT DE TERRES I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	G2225521	m3	Excavació de pous fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió (P - 7)	1.667,068	6,40	10.669,24
2	G228A10F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 8)	1.154,124	12,00	13.849,49
3	G2R450DA	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t, amb un recorregut de fins a 20 km (P - 11)	512,944	3,09	1.585,00
4	G2315C03	m2	Estrebada de rasa entre 4,5 i 6 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer (P - 10)	814,926	12,43	10.129,53
5	ENN5G227	u	Bomba submergible d'esgotament amb connexió roscada d'1 1/2´´ de diàmetre nominal, rotor de tipus obert fabricat en acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb un pas útil de sòlids de 10 mm de diàmetre, motor trifàsic de 400 V i 1,5 kW de potència nominal a 2900 rpm, grau de protecció IP68, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), instal·lada al fons del pou (P - 2)	9,000	1.014,97	9.134,73
6	G2144301	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 4)	24,000	41,37	992,88

TOTAL Título 4 **01.01.05.01** **46.360,87**

Obra	01	Pressupost Proj. Abastament Aigua Consorci Aigües Tarragona PP10 El Morell
CAPÍTOL	01	ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL	05	ARQUETES (DERIVACIÓ, DESGUÀS, VENTOSA I GALERIA)
Título 4	02	FORMIGONS I ENCOFRATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	G3Z113P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 19)	122,219	11,40	1.393,30
2	G3251AH3	m3	Formigó per a murs de contenció HA-30/B/20/IIIb+Qa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot (P - 13)	203,732	102,94	20.972,17
3	G3C51AH3	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-30/B/20/IIIb+Qa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 15)	58,826	106,38	6.257,91

PRESSUPOST

4	G4DC1D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi (P - 30)	99,650	30,46	3.035,34
5	G32D2115	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb taulers de fusta de pi i suports amb puntals metàl·lics, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, per a una alçària de treball <= 5 m, per a deixar el formigó vist (P - 14)	1.629,852	43,38	70.702,98

TOTAL Título 4 **01.01.05.02** **102.361,70**

Obra 01 Pressupost Proj. Abastament Aigua Consorci Aigües Tarragona PP10 El Morell
CAPÍTOL 01 ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL 05 ARQUETES (DERIVACIÓ, DESGUÀS, VENTOSA I GALERIA)
Título 4 03 ACERS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	G4BF3201	kg	Armadura per a estreps AP500 S en barres de diàmetre superior a 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 28)	24.189,364	1,49	36.042,15
2	G40018CAT	ut	Subministrament i col·locació d'escala de barrots de 40 cm d'amplada, model Sugar, format per rodó d'acer inoxidable AISI 316, revestit de polipropilè, protegit amb master solit a la llum i protecció ultravioleta. (Pate Sugar marino). (P - 20)	190,000	19,64	3.731,60
3	GD0019CAT	ut	Subministrament i col·locació de tapa i marc quadrat de fosa dúctil, de classe D 400 (400 KN), DN-700, amb tapa rodona articulada i bloqueig antiretorn. La tapa amb gravat anti-lliscant, anagrama del CAT, no ventilada i junta insonoritzant, segons especificacions tècniques. (P - 63)	16,000	284,46	4.551,36

TOTAL Título 4 **01.01.05.03** **44.325,11**

Obra 01 Pressupost Proj. Abastament Aigua Consorci Aigües Tarragona PP10 El Morell
CAPÍTOL 01 ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL 05 ARQUETES (DERIVACIÓ, DESGUÀS, VENTOSA I GALERIA)
Título 4 04 MAÇONERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	G60020CAT	ut	Lamel·les de formigó prefabricat de 120x40 cm amb tela mosquitera i marc en acer inoxidable AISI 316. (P - 32)	36,000	25,58	920,88
2	G20021CAT	m	Escopidor de pedra artificial, col·locat a les finestres (P - 3)	9,000	47,03	423,27
3	G60022CAT	m2	Fusteria metàl·lica d'acer galvanitzat i pintat a les finestres construïdes amb bastidor de tub rectangular de 50 x 20 mm i lamel·les fixes de xapa d'1,5 mm de gruix, inclusivament mosquitera exterior de làmina d'acer inox. perforada. (P - 33)	17,280	173,01	2.989,61
4	G60023CAT	ut	Escala d'1 m de longitud de tubs de DN-50 mm d'acer galvanitzat a les arquetes de ventoses i desguassos, inclusivament plaques d'ancoratge i joc de cargols. (P - 34)	67,980	165,98	11.283,32
5	G60024CAT	ut	Subministrament i col·locació de lloseta autoportant de resina isoftàlica antilliscant de malla quadrada de 8x8x30 mm, tipus Allibert o similar, de dimensions 0,4x0,4, inclusivament la formació de l'ancoratge. (P - 35)	13,000	40,59	527,67

PRESSUPOST

6	GD0025CAT	m	Subministrament i col·locació de canonada de PVC de DN-200 mm, per a ventilacions, inclusivament la p.p. de peça especial. (P - 64)	135,960	16,54	2.248,78
7	GD0026CAT	ut	Conjunt de formació de 2 passamurs de DN-200 mm i 2 passamurs de DN-63 mm de PVC per al tritub, telecomandament i potència, segellat interior i exterior amb morter sense retracció. (P - 65)	16,000	11,08	177,28
8	G60027CAT	ut	Rètol indicatiu dins de l'arqueta: prevenció anticaigudes i perill en espais confinats. Inclou la col·locació. Segons plànols. (P - 36)	13,000	16,00	208,00
9	PA0028CAT	ut	Ajudes de ram de paleta per a feines derivades del conjunt de la instal·lació. Inclou mà d'obra, maquinaria, equips auxiliars i materials varis per a la correcta execució de les obres. Tot muntat i en funcionament. (P - 153)	13,000	10.500,00	136.500,00

TOTAL Título 4 **01.01.05.04** **155.278,81**

Obra	01	Pressupost Proj. Abastament Aigua Consorci Aigües Tarragona PP10 El Morell
CAPÍTOL	01	ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL	05	ARQUETES (DERIVACIÓ, DESGUÀS, VENTOSA I GALERIA)
Título 4	05	CANONADES, EQUIPS HIDRÀULICS I INSTRUMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	GF0030CAT	ut	Subministrament de ventosa-purgador VAG, tipus KAT-259100 o similar, DN-100/PN-16. Segons especificacions tècniques. (P - 94)	3,000	1.550,00	4.650,00
2	GF0031CAT	ut	Subministrament de vàlvula de papallona manual, tipus AQUISORIA 16, Fig. T2 o similar, DN-100/PN-16. Segons especificacions tècniques. (P - 95)	3,000	640,00	1.920,00
3	GF0032CAT	ut	Subministrament de junta de desmuntatge DN-100/PN-16, 59/265-JP o similar, amb virolles d'acer inox i revestiment interior i exterior d'epoxy aplicat electrostàticament. Segons especificacions tècniques. (P - 96)	9,000	155,56	1.400,04
4	GF0033CAT	ut	Subministrament conjunt canonades en INOX, AISI 316, per arquetes. Segons plànols i especificacions tècniques. (P - 97)	9,000	3.500,00	31.500,00
5	GF0034CAT	ut	Muntatge d'un conjunt de peces de caldereria a les arquetes de ventoses, desguassos i connexions. (P - 98)	9,000	103,31	929,79
6	GF0033CATB	ut	Subministrament conjunt de peces de caldereria, brides endoll, picatges, desguassos i altres equips segons plànols de les arquetes terciàries de derivació. (P - 101)	4,000	1.300,00	5.200,00
7	GF0034CATB	ut	Muntatge del conjunt de peces de caldereria, brides endoll, picatges, desguassos i altres equips segons plànols de les arquetes terciàries de derivació. (P - 102)	4,000	196,88	787,52
8	GF0035CAT	ut	Subministrament conjunt de cargols, espàrrecs, femelles i volanderes pels equips i canonades de l'arqueta. Segons especificacions tècniques, plànols i normes del CAT. (P - 99)	13,000	185,00	2.405,00
9	GF0036CAT	ut	Conjunt muntatge i posada en servei de canonades i equips hidràulics. Segons especificacions tècniques, plànols i normes del CAT. (P - 100)	13,000	650,00	8.450,00

TOTAL Título 4 **01.01.05.05** **57.242,35**

Obra	01	Pressupost Proj. Abastament Aigua Consorci Aigües Tarragona PP10 El Morell

PRESSUPOST

CAPÍTOL	01	ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL	06	CASETA D'ARRIBADA ECOPLANTA
Título 4	01	MOVIMENT DE TERRES I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	G2225521	m3	Excavació de pous fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió (P - 7)	186,048	6,40	1.190,71
2	G228A10F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 8)	103,360	12,00	1.240,32
3	G2R450DA	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t, amb un recorregut de fins a 20 km (P - 11)	82,688	3,09	255,51
4	G2315C03	m2	Estrebada de rasa entre 4,5 i 6 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer (P - 10)	70,400	12,43	875,07

TOTAL Título 4 01.01.06.01 3.561,61

Obra	01	Pressupost Proj. Abastament Aigua Consorci Aigües Tarragona PP10 El Morell
CAPÍTOL	01	ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL	06	CASETA D'ARRIBADA ECOPLANTA
Título 4	02	FORMIGONS I ENCOFRATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	G3Z113P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 19)	32,300	11,40	368,22
2	G3C51AH3	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-30/B/20/IIIb+Qa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 15)	10,752	106,38	1.143,80
3	G3251AH3	m3	Formigó per a murs de contenció HA-30/B/20/IIIb+Qa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot (P - 13)	22,944	102,94	2.361,86
4	G4515AH4	m3	Formigó per a pilars columna, HA-30/B/20/IIIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (P - 27)	0,864	107,61	92,98
5	G4DC1D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi (P - 30)	0,000	30,46	0,00
6	G32D2115	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb taulers de fusta de pi i suports amb puntals metàl·lics, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, per a una alçària de treball <= 5 m, per a deixar el formigó vist (P - 14)	157,520	43,38	6.833,22
7	G4D1K125	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic per a pilars de secció rectangular, per a deixar el formigó vist, d'alçària fins a 5 m (P - 29)	11,520	26,20	301,82

TOTAL Título 4 01.01.06.02 11.101,90

Obra	01	Pressupost Proj. Abastament Aigua Consorci Aigües Tarragona PP10 El Morell
CAPÍTOL	01	ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL	06	CASETA D'ARRIBADA ECOPLANTA
Título 4	03	ACERS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	G4BF3201	kg	Armadura per a estreps AP500 S en barres de diàmetre superior a 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	2.918,642	1,49	4.348,78

			(P - 28)			
2	G40037CAT	kg	Biga carril IPN-160, inclusivament la p.p. de plaques i elements (P - 21)	157,810	11,16	1.761,16
3	G40038CAT	kg	Acer en perfils laminats, galvanitzat en calent, amb capa d'imprimació d'adherencia, 2 capes de poliuretà alifàtic, inclusivament la seva col·locació.Segons plec de prescripcions tèniques. (P - 22)	273,533	10,16	2.779,10
4	G40039CAT	m2	Subministrament i col.locació de malla electrosoldada de DN-6 de 15 x 15 cm. (P - 23)	25,840	12,85	332,04
5	G40040CAT	ut	Subministrament i col.locació de placa d'ancoratge d'acer inoxidable, 300x250x10, inclusivament la p.p. de fixacions amb tacs HSA M-16. Segons especificacions tècniques. (P - 24)	6,000	18,32	109,92
6	G40041CAT	ut	Subministrament i col.locació de placa d'ancoratge d'acer inoxidable, 400x400x10, inclusivament la p.p. de fixacions amb tacs HSA M-16. Segons especificacions tècniques. (P - 25)	2,000	38,39	76,78
7	G40042CAT	m	Barana d'acer galvanitzat, formada per dos tubs DN-5 cms, col·locats horitzontal i verticalment i separats a 1 m, inclusivament rodapeu, capa d'imprimació i dues mans de pintura de poliuretà i els ancoratges. Totalment col·locada. (P - 26)	14,000	81,53	1.141,42

TOTAL Título 4 **01.01.06.03** **10.549,20**

Obra 01 Pressupost Proj. Abastament Aigua Consorci Aigües Tarragona PP10 El Morell
CAPÍTOL 01 ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL 06 CASETA D'ARRIBADA ECOPLANTA
Título 4 04 MAÇONERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	G60043CAT	m2	Fàbrica per blocs de formigó Split o similar de color blanc, col·locat a cara vista i collat amb morter de ciment blanc i sorra de marbre 1:4. Segons plànols. (P - 37)	52,800	52,87	2.791,54
2	G60044CAT	m2	Arrebossat reglejat amb morter de ciment remolinat, als paraments verticals i horitzontals. (P - 38)	78,640	5,60	440,38
3	G60045CAT	m2	Subministrament i col·locació de lloseta autoportant de resina isoftàlica antilliscant de malla quadrada de 8x8x30 mm, tipus Allibert o similar. (P - 39)	8,030	229,74	1.844,81
4	G60024CAT	ut	Subministrament i col·locació de lloseta autoportant de resina isoftàlica antilliscant de malla quadrada de 8x8x30 mm, tipus Allibert o similar, de dimensions 0,4x0,4, inclusivament la formació de l'ancoratge. (P - 35)	1,000	40,59	40,59
5	G60022CAT	m2	Fusteria metàl·lica d'acer galvanitzat i pintat a les finestres construïdes amb bastidor de tub rectangular de 50 x 20 mm i lamel·les fixes de xapa d'1,5 mm de gruix, inclusivament mosquitera exterior de làmina d'acer inox. perforada. (P - 33)	1,920	173,01	332,18
6	G60046CAT	m2	Subministrament i col.locació de porta de doble full llisa, realitzada amb doble xapa d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix i panell intermig, reixes per a entrada-sortida d'aire, rigiditzadors amb perfil d'acer al fred, inclusivament les ferramentes de penjar i de seguretat, marc de perfil d'acer al fred format per perfil en U de	2,880	506,41	1.458,46

PRESSUPOST Data: 16/02/21 Pàg.: 17

			220x75 mm collat al bloc, neteja amb raig de sorra, galvanitzat i pintat amb capa d'imprimació, dues mans de pintura de poliuretà i pany tipus Abloy o similar. (P - 40)			
7	G60047CAT	m2	Forjat unidireccional de bigues pretensades i revoltons de formigó, per a llums fins a 5 m i càrrega total fins 750 Kg/m², inclusivament capa de compressió, armadures, faixa armada, estintolaments i mitjans auxiliars. (P - 41)	25,840	54,78	1.415,52
8	G60048CAT	m3	Subministrament i col·locació de graveta de 12-20 mm a la coberta del dipòsit. (P - 42)	2,584	72,71	187,88
9	G60049CAT	m	Capçament del mur amb una filera de blocs prefabricats de formigó i peça especial d'ornament de forma en L de 32x64 cm i 8 cm de gruix. Segons plànols. (P - 43)	22,000	30,26	665,72
10	G60050CAT	m2	Geotextil de fibra de polipropile, no teixit de filament continu, les caracteristiques de la qual corresponguin a una massa superficial de 300 g/m2, 2,77 mm de gruix i una porusmetria de 48 ƒÊm. (P - 44)	25,840	3,62	93,54
11	G60051CAT	m2	Subministrament i col·locació d'impermeabilització de coberta mitjançant dues làmines bituminoses amb elastòmer (SBS), formada per: 1 làmina tipus LBM(SBS)-40-FP-160, 1 làmina LBM(SBS)-30-FV-60, inclusivament la p.p.de reforços en juntes i cantells perimetrals, i 1 capa de geotèxtil de 200 gr/m2 per rebre la graveta. Segons norma UNE 104-242/1. (P - 45)	25,840	21,30	550,39
12	G60052CAT	m2	Morter de ciment amb un gruix de 2 cm, en acabat de formació de pendents de coberta. (P - 46)	25,840	5,96	154,01
13	G60053CAT	m2	Morter per a formació de pendents, inclusivament la pintura a base d'una capa d'emprimació amb LITEPOX o similar, i dues capes de pintura gris tipus COVER-BRICK 232 o similar. (P - 47)	25,840	22,79	588,89
14	G20021CAT	m	Escopidor de pedra artificial, col·locat a les finestres (P - 3)	3,600	47,03	169,31
15	G60054CAT	ut	Gàrgola per a l'evacuació d'aigües pluvials, formada per bastidor metàl·lic i blocs tipus Split blanc a cara vista. (P - 48)	2,000	199,63	399,26
16	G60055CAT	m	Subministrament i instal·lació de baixants pluvials de planxa galvanitzada de 0,6 mm de gruix, DN-125 mm, inclusivament la p.p. de peces especials, morrió, subjecció i connexió a col·lector. (P - 49)	5,600	31,76	177,86
17	G60056CAT	m2	Pintat de parets de formigó per a protecció de la carbonatació amb dues capes de SIKAGUARD 670 W ó similar. (P - 50)	54,880	7,80	428,06
18	G60057CAT	m2	Pintat de parets amb dues mans de pintura plàstica. (P - 51)	148,960	4,74	706,07
19	GD00B26CAT	ut	Conjunt de formació de 2 passamurs de DN-400 mm i 2 passamurs de DN-63 mm de PVC per al tritub, telecomandament i potència, segellat interior i exterior amb morter sense retracció. (P - 69)	2,000	21,08	42,16
20	GD0058CAT	ut	Arqueta de sondes a la coberta dels dipòsits, inclusivament marc i tapa d'acer inox AISI 316, barra de tancament, candau i tub tranquilitzador. Segons plànols. (P - 66)	1,000	503,18	503,18
21	G60059CAT	m	Escala d'accès exterior del dipòsit, d'acer galvanitzat, inclusivament el muntatge, ancoratges, barana, elements de seguretat, protecció antioxidant i dues mans de pintura. Totalment col·locada segons plànols. (P - 52)	4,200	205,48	863,02

PRESSUPOST

22	PA0028CAT	ut	Ajudes de ram de paleta per a feines derivades del conjunt de la instal·lació. Inclou mà d'obra, maquinaria, equips auxiliars i materials varis per a la correcta execució de les obres. Tot muntat i en funcionament. (P - 153)	1,000	10.500,00	10.500,00

TOTAL Título 4 **01.01.06.04** **24.352,83**

Obra	01	Pressupost Proj. Abastament Aigua Consorci Aigües Tarragona PP10 El Morell
CAPÍTOL	01	ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL	06	CASETA D'ARRIBADA ECOPLANTA
Título 4	05	CANONADES, EQUIPS HIDRÀULICS I INSTRUMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	GF0071CAT	ut	Subministrament de control de nivell hidrostàtic, VEGAWELL-72 o similar, de 0/0,6 bar. Segons especificacions tècniques. (P - 108)	1,000	480,00	480,00
2	GF0072CAT	ut	Subministrament de transmissor de pressió, VEGABAR 14 o similar, 0/16 Bars. Segons especificacions. (P - 109)	1,000	182,45	182,45
3	GF0076CAT	ut	Subministrament de punt de mostreig, tipus CPG3450 o similar, per encastar amb porta metàl·lica i logotip CAT. Segons especificacions tècniques. (P - 112)	1,000	415,43	415,43
4	GD1001CAT	ut	Subministrament vàlvula de papallona manual marca AVK serie 75/20 Básica 13 o similar, DN-50 PN16 sense finals de cursa. (P - 71)	1,000	103,23	103,23
5	GD030BCAT	ut	Subministrament de ventosa BERMAD C70 o similar, DN-50/PN-16 KAT-259100. Segons especificacions tècniques. (P - 70)	1,000	972,64	972,64
6	GD1003CAT	ut	Subministrament de vàlvula de papallona manual marca KSB-AMBI BOAX B T4 i T5 DN280 PN16 amb final de cursa elèctric (P - 72)	1,000	981,76	981,76
7	GD1005CAT	ut	Subministrament de valvula de bola marca GENEBRE tipus Ref.2025 o similar de 0,5 polzades d'acer inoxidable (P - 73)	3,000	91,04	273,12
8	GF00B63CAT	ut	Subministrament de cabalímetre electromagnètic, WATER MASTER FEV, MAGMASTER o similar, DN-280/PN-16 amb 15 metres de cable. Segons especificacions tècniques. (P - 116)	1,000	5.220,87	5.220,87
9	GD1007CAT	ut	Subministrament de rodet de desmuntatge marca VICAN tipus SBJP o similar DN280 PN16 d'acer inoxidable (P - 74)	30,000	765,23	22.956,90
10	GF00B66CAT	ut	Subministrament válvula de regulació multiraig motoritzada, SAPAG MONOVAR, o similar, amb les dues plaques en inox i temps de tancament mínim de 3 min, 45 seg., DN 280 PN 16. Segons especificacions tècniques. (P - 117)	1,000	29.700,00	29.700,00
11	GF00B60CAT	ut	Subministrament de vàlvula de control hidràulic, marca BERMAD, mod. 705-EN-SIGMA-Y-C-16-EB-NN-I o similar, DN-280/PN-16 amb els seus accessoris. Segons especificacions tècniques. (P - 115)	1,000	8.820,00	8.820,00
12	GD1010CAT	ut	Subministrament vàlvula papallona motoritzada marca KSB-AMVI tipus BOAX B. PN16 T4 i T5 DN280 PN16 (P - 77)	1,000	3.939,52	3.939,52
13	GD1011CAT	ut	Subministrament vàlvula de bola marca GENEBRE tipus Ref.2025 o similar de 1 polzada d'acer inoxidable (P - 78)	2,000	157,92	315,84
14	GD1012CAT	ut	Subministrament d'interruptor de nivell marca FLYGT tipus ENM-140 o similar amb 13 metres de cable (P - 79)	3,000	197,92	593,76
15	GD1014CAT	ut	Subministrament de pilot de flotador 4 víes marca BERMAD tipus Mod.66 amb nivell alt i baix (P - 80)	1,000	449,28	449,28
16	GD1016CAT	ut	Subministrament de vàlvula de papallona manual marca AVK tipus SERIE 75/20 BASICA 13 o similar DN280 PN16 (P - 81)	1,000	838,04	838,04
17	GF0070CAT	ut	Subministrament d'unió universal AVK serie 061 DN1´´ (P - 107)	2,000	115,00	230,00
18	GD0081CAT	ut	Arqueta de sondes a la coberta dels dipòsits, inclusivament marc i tapa d'acer inox AISI 316, barra de tancament, candau i tub tranquilitzador. Segons plànols. (P - 68)	1,000	503,18	503,18

PRESSUPOST Data: 16/02/21 Pàg.: 19

19	GF0079CAT	ut	Subministrament de conjunt juntes d'estanqueïtat per les brides dels equips i canonades d'acer. Segons especificacions tècniques (P - 114)	1,000	510,00	510,00
20	G60077CAT	kg	Subministrament i col·locació de peces d'acer inoxidable AISI 316L, a partir de planxes de sch 10, amb el gruix establert als plànols i plecs de prescripcions del projecte constructiu, per a formació de peces de caldereria, faixes de connexions, suports, reforços, ancoratges i altres aplicacons necessàries per a l'execució de l'obra, totalment acabat, segons plànols i plecs del CAT. Inclós canonades a partir de tubs comercials preformats. Inclou p.p de control de qualitat segons plec i prescripcions tècniques. Inclusivament els treballs de col·locació executats simultàniament amb la resta de treballs necessaris per a executar les feines correctament. (P - 53)	567,000	7,32	4.150,44
21	GF0075CAT	ut	Subministrament de conjunt de cargols, espàrrecs, femelles i volanderes pels equips i canonades d'acer. Segons especificacions tècniques, plànols i normes del CAT (P - 111)	1,000	910,00	910,00
22	GF0074CAT	ut	Subministrament conjunt suports canonades i equips hidràulics de l'arribada en acer inox AISI 304. Segons especificacions tècniques, plànols i normes del CAT. (P - 110)	1,000	540,00	540,00
23	GF0062CAT	ut	Subministrament, muntatge i posada en marxa de tots els accessoris de control hidràulic de la vàlvula hidràulica incloent: regulador de pressió, selector de circuit, filtre, ventosa, vàlvula d'agulla, vàlvules d'aïllament, ràcords, tubs i petit material. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT (P - 106)	1,000	950,00	950,00
24	GF0078CAT	ut	Conjunt muntatge i posada en servei de canonades i equips hidràulics de l'arribada. Segons especificacions tècniques, plànols i normes del CAT. (P - 113)	1,000	3.594,34	3.594,34
25	GD0080CAT	ut	Arqueta de 0,40x0,40x1,00 m per a transició de tub soterrat a safata de cables aèria i marc a l'interior d'aquestes, acabat amb enfoscat interior i exterior, amb tapa d'acer a la part superior, totalment acabada. Segons plànols. (P - 67)	1,000	63,04	63,04
26	GF0061CAT	ut	Subministrament de flotador, mod. 66 o similar, de 4 vies. Segons especificacions tècniques. (P - 105)	1,000	470,00	470,00

TOTAL Título 4 **01.01.06.05** **88.163,84**

Obra	01	Pressupost Proj. Abastament Aigua Consorci Aigües Tarragona PP10 El Morell
CAPÍTOL	01	ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL	06	CASETA D'ARRIBADA ECOPLANTA
Título 4	06	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	GG0082CAT	ut	Subministrament i posta en marxa connexió de servei de consorciat, trifàsica de 400/230 V, format per: protecció maganetpèrmica IV pols en caseta consorciat, conductors, terres i petit material. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT. (P - 126)	1,000	488,80	488,80

PRESSUPOST Data: 16/02/21 Pàg.: 20

2	GG00B83CAT	ut	Connexió de servei de companyia de 8 kW, trifàsic 400/230V, incloent drets d'entensió, drets d'accés. taxes, caixa general de protecció i comptador d'energía amb verificació. Tot segons normes de la companyia subministradora, i propietat del Consorciat. (P - 144)	1,000	3.154,00	3.154,00
3	GG0084CAT	ut	Subministrament de sistema de potència, incorporat en l'armari de telecomandament incloent: 2 interruptors automàtics, regulació 16/40 A, control a distància i senyalització; 2 diferencials ajustables i rearmables; 2 relès detector de tensió i petit material. Tot cablejat. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT. (P - 128)	1,000	7.831,20	7.831,20
4	GG0085CAT	ut	Subministrament de protecció contra sobretensions tetrapolar, tipus FLASHTRAB-FLT-CP-3S-350, o similar, en caixa de doble aïllament. Segons Plànols, especificacions tècniques i normes del CAT (P - 129)	1,000	832,00	832,00
5	GG0086CAT	ut	Subministrament d'armari de control i distribució de les instal·lacions electromecàniques, incorporat a l'armari de telecomandament, incloent: interruptors magnetotèrmics, diferencials, fusibles, contactors - inversors de 32 A, amb comandament a distància i rearmament, relés, senyalització i petit material. Tot cablejat. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT. (P - 130)	1,000	6.999,20	6.999,20
6	GG0087CAT	ut	Subministrament armari d'usuari incloent: pantàlla MONITOUCH amb totalitzador de cabal i indicador de nivell, cadenat ABLOY, tapa d'alumini i marc amb frontisses abatible. Tot cablejat. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT (P - 131)	1,000	738,40	738,40
7	GG0088CAT	ut	Subministrament armari de distribució d'enllumenat i preses de tensió en caixa de plàstic modular, incloent: interruptor diferencial i magnetotèrmics varis. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT (P - 132)	1,000	832,00	832,00
8	GG00B89CAT	ut	Subministrament conjunt d'equips d'enllumenat i preses de tensió format per: 1 lluminària Wallpackette III, 1 emergència de 140 lúmens, 5 pantalles fluorescents LED, 5 interruptors, 1 presa de tensió 230 V, i presa de tensió 230 V industrial i 1 presa de tensió 400 V trifàsica. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT (P - 145)	1,000	2.200,00	2.200,00
9	GG0090CAT	ut	Subministrament de conjunt d'elements de posada a terra de la caseta d'arribada i dipòsit, inclusivament cable nu , derivacions, connexions, pont de prova, elèctrodes i caixes de registre. Segons reglamentació, plànols, especificacions tècniques i normes del CAT (P - 134)	1,000	956,59	956,59
10	GG0091CAT	ut	Subministrament conjunt de cables elèctrics de 750 V i 0,6/1 KV per la instal·lació de tots els armaris, equips, enllumenat i preses de tensió. Segons llistats en plànols i especificacions tècniques (P - 135)	1,000	738,40	738,40
11	GG0092CAT	ut	Subministrament conjunt de materials per a tota la instal·lació elèctrica de la caseta d'arribada i dipòsit, inclusivament tubs, ràcords, flexos, caixes de derivació, safata metàlica i petit material. Segons especificacions tècniques i normes del CAT (P - 136)	1,000	832,00	832,00

PRESSUPOST

12	GG00B93CAT	ut	Conjunt de muntatge i posada en marxa de tota la instal·lació elèctrica de la caseta d'arribada i dipòsit caseta Ecoplanta, inclusivament equips, armaris instrumentació, enllumenat, preses de tensió i posta a terra. Segons normes del CAT (P - 146)	1,000	8.100,00	8.100,00

TOTAL Título 4 **01.01.06.06** **33.702,59**

Obra 01 Pressupost Proj. Abastament Aigua Consorci Aigües Tarragona PP10 El Morell
CAPÍTOL 01 ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL 06 CASETA D'ARRIBADA ECOPLANTA
Título 4 07 TELECOMANDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	GG0094CAT	ut	Subministrament de carregador rectificador de bateries format per: subrack PPRD 7.24; mòdul de control i alarmes PCU 7.24; rectificador de 24V/20 A, 500 W, tipus PMP 7.24; o similars. Segons plànols i especificacions tècniques (P - 138)	1,000	3.744,00	3.744,00
2	GG0095CAT	ut	Subministrament pantalla tàctil MONITOUCH de color, de 7,7´´ V708 i 24 Vcc, o similar, incloent cable 5x2x0,25 + p flexible. Segons plànols i espedificacions tècniques (P - 139)	1,000	1.200,00	1.200,00
3	GG0096CAT	ut	Subministrament autòmata programable (PLC), sèrie Q, o similar, format per: racks, font d'alimentació 24 Vcc, unitat central de procés CPU, mòduls d'entrada i sortides digitals i analògiques, mòdul de comunicacions i elements auxiliars varis. Segons plànols i especificacions tècniques (P - 140)	1,000	4.160,00	4.160,00
4	GG0097CAT	ut	Subministrament armari de telecomandament integrat amb electromecàniques i sistema de potència, incloent elements de: telefonia, telecontrol, comunicacions, proteccions, maniobres, control auxiliars i material vari. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT (P - 141)	1,000	5.408,00	5.408,00
5	GG0098CAT	ut	Subministrament de conjunt de bateries de seguretat de 24 Vcc, incloent bateries SBM43, o similar, i suport. Segons plànols i especificacions tècniques (P - 142)	1,000	1.040,00	1.040,00
6	GG0099CAT	ut	Conjunt implantació de software del PLC, incorporant-lo al sistema de telecontrol existent (SCADA), incloent: registres, mapes d'estat, programació PLC, senyals pantalla tàctil, comunicacions i lògiques hidràuliques i elèctriques, dels equips de caseta d'arribada i dipòsit. Segons normes del CAT (P - 143)	1,000	3.016,00	3.016,00
7	GG0100CAT	ut	Integració de l'estació remota al sistema de comunicacions del CAT, incorporant-la a la concentradora, incloent connexions, ajustos de linia i de comunicacions. Segons normes del CAT (P - 147)	1,000	1.643,20	1.643,20
8	GG0101CAT	ut	Conjunt implantació de la remota de dipòsit a l'ESCADA hidràulic i elèctric del Lloc Central de Control, format per: pantalles gràfiques, hidràuliques i elèctriques, registres, mapes d'estat del Front End, base de dades, gestió de trendings i alarmes, configuració del fitxer i reports. Segons especificacions tècniques i normes del CAT (P - 148)	1,000	3.224,00	3.224,00

PRESSUPOST

9	GG0102CAT	ut	Conjunt programació de la pantalla tàctil de dipòsit, incloent: gràfics hidràulics i electrics, senyals digitals i analògiques, ordres i etats d'equips. Segons especificacions tècniques i normes del CAT (P - 149)	1,000	2.080,00	2.080,00

TOTAL Título 4 **01.01.06.07** **25.515,20**

Obra	01	Pressupost Proj. Abastament Aigua Consorci Aigües Tarragona PP10 El Morell
CAPÍTOL	01	ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL	06	CASETA D'ARRIBADA ECOPLANTA
Título 4	08	URBANITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	G90103CAT	M2	Vorera formada per llosa de formigó en massa de 15 cm de gruix i enrajolat amb peça de ciment de 15 x 15 cm, collat amb morter de ciment de 250 Kg/m3. (P - 54)	30,000	26,00	780,00
2	G90104CAT	m	Vorada formigó tipus T-5 de ICA o similar, col.locada embeguda en llosa de formigó, rejuntada amb morter mixt 1:2:10/165 l. (P - 55)	30,000	19,76	592,80
3	G90105CAT	m	Tancament exterior de tanca de simple torsió, inclusivament la cimentació, sòcol de formigó i la p.p. de pals i peces especials. Segons plànols. (P - 56)	42,000	69,68	2.926,56

TOTAL Título 4 **01.01.06.08** **4.299,36**

Obra	01	Pressupost Proj. Abastament Aigua Consorci Aigües Tarragona PP10 El Morell
CAPÍTOL	01	ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL	07	CASETA D'ARRIBADA MESSER
Título 4	01	MOVIMENT DE TERRES I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	G2225521	m3	Excavació de pous fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió (P - 7)	103,275	6,40	660,96
2	G228A10F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 8)	57,375	12,00	688,50
3	G2R450DA	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t, amb un recorregut de fins a 20 km (P - 11)	45,900	3,09	141,83
4	G2315C03	m2	Estrebada de rasa entre 4,5 i 6 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer (P - 10)	59,400	12,43	738,34

TOTAL Título 4 **01.01.07.01** **2.229,63**

Obra	01	Pressupost Proj. Abastament Aigua Consorci Aigües Tarragona PP10 El Morell
CAPÍTOL	01	ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL	07	CASETA D'ARRIBADA MESSER
Título 4	02	FORMIGONS I ENCOFRATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	G3Z113P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 19)	21,250	11,40	242,25

PRESSUPOST Data: 16/02/21 Pàg.: 23

2	G3C51AH3	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-30/B/20/IIIb+Qa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 15)	8,100	106,38	861,68
3	G3251AH3	m3	Formigó per a murs de contenció HA-30/B/20/IIIb+Qa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot (P - 13)	14,808	102,94	1.524,34
4	G4515AH4	m3	Formigó per a pilars columna, HA-30/B/20/IIIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (P - 27)	0,864	107,61	92,98
5	G4DC1D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi (P - 30)	0,000	30,46	0,00
6	G32D2115	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb taulers de fusta de pi i suports amb puntals metàl·lics, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, per a una alçària de treball <= 5 m, per a deixar el formigó vist (P - 14)	101,720	43,38	4.412,61
7	G4D1K125	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic per a pilars de secció rectangular, per a deixar el formigó vist, d'alçària fins a 5 m (P - 29)	11,520	26,20	301,82

TOTAL Título 4 **01.01.07.02** **7.435,68**

Obra 01 Pressupost Proj. Abastament Aigua Consorci Aigües Tarragona PP10 El Morell
CAPÍTOL 01 ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL 07 CASETA D'ARRIBADA MESSER
Título 4 03 ACERS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	G4BF3201	kg	Armadura per a estreps AP500 S en barres de diàmetre superior a 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 28)	1.581,540	1,49	2.356,49
2	G40037CAT	kg	Biga carril IPN-160, inclusivament la p.p. de plaques i elements (P - 21)	110,100	11,16	1.228,72
3	G40038CAT	kg	Acer en perfils laminats, galvanitzat en calent, amb capa d'imprimació d'adherencia, 2 capes de poliuretà alifàtic, inclusivament la seva col·locació.Segons plec de prescripcions tèniques. (P - 22)	273,533	10,16	2.779,10
4	G40039CAT	m2	Subministrament i col.locació de malla electrosoldada de DN-6 de 15 x 15 cm. (P - 23)	17,000	12,85	218,45
5	G40040CAT	ut	Subministrament i col.locació de placa d'ancoratge d'acer inoxidable, 300x250x10, inclusivament la p.p. de fixacions amb tacs HSA M-16. Segons especificacions tècniques. (P - 24)	4,000	18,32	73,28
6	G40041CAT	ut	Subministrament i col.locació de placa d'ancoratge d'acer inoxidable, 400x400x10, inclusivament la p.p. de fixacions amb tacs HSA M-16. Segons especificacions tècniques. (P - 25)	1,000	38,39	38,39
7	G40042CAT	m	Barana d'acer galvanitzat, formada per dos tubs DN-5 cms, col·locats horitzontal i verticalment i separats a 1 m, inclusivament rodapeu, capa d'imprimació i dues mans de pintura de poliuretà i els ancoratges. Totalment col·locada. (P - 26)	13,000	81,53	1.059,89

TOTAL Título 4 **01.01.07.03** **7.754,32**

Obra 01 Pressupost Proj. Abastament Aigua Consorci Aigües Tarragona PP10 El Morell
CAPÍTOL 01 ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL 07 CASETA D'ARRIBADA MESSER
Título 4 04 MAÇONERIA

PRESSUPOST

Data: 16/02/21 Pàg.: 24

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	G60043CAT	m2	Fàbrica per blocs de formigó Split o similar de color blanc, col·locat a cara vista i collat amb morter de ciment blanc i sorra de marbre 1:4. Segons plànols. (P - 37)	40,320	52,87	2.131,72
2	G60044CAT	m2	Arrebossat reglejat amb morter de ciment remolinat, als paraments verticals i horitzontals. (P - 38)	57,320	5,60	320,99
3	G60045CAT	m2	Subministrament i col·locació de lloseta autoportant de resina isoftàlica antilliscant de malla quadrada de 8x8x30 mm, tipus Allibert o similar. (P - 39)	7,030	229,74	1.615,07
4	G60024CAT	ut	Subministrament i col·locació de lloseta autoportant de resina isoftàlica antilliscant de malla quadrada de 8x8x30 mm, tipus Allibert o similar, de dimensions 0,4x0,4, inclusivament la formació de l'ancoratge. (P - 35)	1,000	40,59	40,59
5	G60022CAT	m2	Fusteria metàl·lica d'acer galvanitzat i pintat a les finestres construïdes amb bastidor de tub rectangular de 50 x 20 mm i lamel·les fixes de xapa d'1,5 mm de gruix, inclusivament mosquitera exterior de làmina d'acer inox. perforada. (P - 33)	0,960	173,01	166,09
6	G60046CAT	m2	Subministrament i col.locació de porta de doble full llisa, realitzada amb doble xapa d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix i panell intermig, reixes per a entrada-sortida d'aire, rigiditzadors amb perfil d'acer al fred, inclusivament les ferramentes de penjar i de seguretat, marc de perfil d'acer al fred format per perfil en U de 220x75 mm collat al bloc, neteja amb raig de sorra, galvanitzat i pintat amb capa d'imprimació, dues mans de pintura de poliuretà i pany tipus Abloy o similar. (P - 40)	2,880	506,41	1.458,46
7	G60047CAT	m2	Forjat unidireccional de bigues pretensades i revoltons de formigó, per a llums fins a 5 m i càrrega total fins 750 Kg/m², inclusivament capa de compressió, armadures, faixa armada, estintolaments i mitjans auxiliars. (P - 41)	17,000	54,78	931,26
8	G60048CAT	m3	Subministrament i col·locació de graveta de 12-20 mm a la coberta del dipòsit. (P - 42)	1,700	72,71	123,61
9	G60049CAT	m	Capçament del mur amb una filera de blocs prefabricats de formigó i peça especial d'ornament de forma en L de 32x64 cm i 8 cm de gruix. Segons plànols. (P - 43)	16,800	30,26	508,37
10	G60050CAT	m2	Geotextil de fibra de polipropile, no teixit de filament continu, les caracteristiques de la qual corresponguin a una massa superficial de 300 g/m2, 2,77 mm de gruix i una porusmetria de 48 ƒÊm. (P - 44)	17,000	3,62	61,54
11	G60051CAT	m2	Subministrament i col·locació d'impermeabilització de coberta mitjançant dues làmines bituminoses amb elastòmer (SBS), formada per: 1 làmina tipus LBM(SBS)-40-FP-160, 1 làmina LBM(SBS)-30-FV-60, inclusivament la p.p.de reforços en juntes i cantells perimetrals, i 1 capa de geotèxtil de 200 gr/m2 per rebre la graveta. Segons norma UNE 104-242/1. (P - 45)	17,000	21,30	362,10
12	G60052CAT	m2	Morter de ciment amb un gruix de 2 cm, en acabat de formació de pendents de coberta. (P - 46)	17,000	5,96	101,32

PRESSUPOST

13	G60053CAT	m2	Morter per a formació de pendents, inclusivament la pintura a base d'una capa d'emprimació amb LITEPOX o similar, i dues capes de pintura gris tipus COVER-BRICK 232 o similar. (P - 47)	17,000	22,79	387,43
14	G20021CAT	m	Escopidor de pedra artificial, col·locat a les finestres (P - 3)	1,800	47,03	84,65
15	G60054CAT	ut	Gàrgola per a l'evacuació d'aigües pluvials, formada per bastidor metàl·lic i blocs tipus Split blanc a cara vista. (P - 48)	2,000	199,63	399,26
16	G60055CAT	m	Subministrament i instal·lació de baixants pluvials de planxa galvanitzada de 0,6 mm de gruix, DN-125 mm, inclusivament la p.p. de peces especials, morrió, subjecció i connexió a col·lector. (P - 49)	5,600	31,76	177,86
17	G60056CAT	m2	Pintat de parets de formigó per a protecció de la carbonatació amb dues capes de SIKAGUARD 670 W ó similar. (P - 50)	33,120	7,80	258,34
18	G60057CAT	m2	Pintat de parets amb dues mans de pintura plàstica. (P - 51)	102,240	4,74	484,62
19	GD0026CAT	ut	Conjunt de formació de 2 passamurs de DN-200 mm i 2 passamurs de DN-63 mm de PVC per al tritub, telecomandament i potència, segellat interior i exterior amb morter sense retracció. (P - 65)	2,000	11,08	22,16
20	GD0058CAT	ut	Arqueta de sondes a la coberta dels dipòsits, inclusivament marc i tapa d'acer inox AISI 316, barra de tancament, candau i tub tranquilitzador. Segons plànols. (P - 66)	1,000	503,18	503,18
21	G60059CAT	m	Escala d'accès exterior del dipòsit, d'acer galvanitzat, inclusivament el muntatge, ancoratges, barana, elements de seguretat, protecció antioxidant i dues mans de pintura. Totalment col·locada segons plànols. (P - 52)	4,200	205,48	863,02
22	PA0028CAT	ut	Ajudes de ram de paleta per a feines derivades del conjunt de la instal·lació. Inclou mà d'obra, maquinaria, equips auxiliars i materials varis per a la correcta execució de les obres. Tot muntat i en funcionament. (P - 153)	1,000	10.500,00	10.500,00

TOTAL Título 4 **01.01.07.04** **21.501,64**

Obra 01 Pressupost Proj. Abastament Aigua Consorci Aigües Tarragona PP10 El Morell

CAPÍTOL 01 ABASTAMENT AIGUA CAT

SUB CAPÍTOL 07 CASETA D'ARRIBADA MESSER

Título 4 05 CANONADES, EQUIPS HIDRÀULICS I INSTRUMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	GF0061CAT	ut	Subministrament de flotador, mod. 66 o similar, de 4 vies. Segons especificacions tècniques. (P - 105)	1,000	470,00	470,00
2	GF0062CAT	ut	Subministrament, muntatge i posada en marxa de tots els accessoris de control hidràulic de la vàlvula hidràulica incloent: regulador de pressió, selector de circuit, filtre, ventosa, vàlvula d'agulla, vàlvules d'aïllament, ràcords, tubs i petit material. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT (P - 106)	1,000	950,00	950,00
3	GF0070CAT	ut	Subministrament d'unió universal AVK serie 061 DN1´´ (P - 107)	2,000	115,00	230,00
4	GF0071CAT	ut	Subministrament de control de nivell hidrostàtic, VEGAWELL-72 o similar, de 0/0,6 bar. Segons especificacions tècniques. (P - 108)	1,000	480,00	480,00
5	GF0072CAT	ut	Subministrament de transmissor de pressió, VEGABAR 14 o similar, 0/16 Bars.	1,000	182,45	182,45

PRESSUPOST Data: 16/02/21 Pàg.: 26

			Segons especificacions. (P - 109)			
6	GF0074CAT	ut	Subministrament conjunt suports canonades i equips hidràulics de l'arribada en acer inox AISI 304. Segons especificacions tècniques, plànols i normes del CAT. (P - 110)	1,000	540,00	540,00
7	GF0075CAT	ut	Subministrament de conjunt de cargols, espàrrecs, femelles i volanderes pels equips i canonades d'acer. Segons especificacions tècniques, plànols i normes del CAT (P - 111)	1,000	910,00	910,00
8	GF0076CAT	ut	Subministrament de punt de mostreig, tipus CPG3450 o similar, per encastar amb porta metàl·lica i logotip CAT. Segons especificacions tècniques. (P - 112)	1,000	415,43	415,43
9	G60077CAT	kg	Subministrament i col·locació de peces d'acer inoxidable AISI 316L, a partir de planxes de sch 10, amb el gruix establert als plànols i plecs de prescripcions del projecte constructiu, per a formació de peces de caldereria, faixes de connexions, suports, reforços, ancoratges i altres aplicacons necessàries per a l'execució de l'obra, totalment acabat, segons plànols i plecs del CAT. Inclós canonades a partir de tubs comercials preformats. Inclou p.p de control de qualitat segons plec i prescripcions tècniques. Inclusivament els treballs de col·locació executats simultàniament amb la resta de treballs necessaris per a executar les feines correctament. (P - 53)	277,300	7,32	2.029,84
10	GF0078CAT	ut	Conjunt muntatge i posada en servei de canonades i equips hidràulics de l'arribada. Segons especificacions tècniques, plànols i normes del CAT. (P - 113)	1,000	3.594,34	3.594,34
11	GF0079CAT	ut	Subministrament de conjunt juntes d'estanqueïtat per les brides dels equips i canonades d'acer. Segons especificacions tècniques (P - 114)	1,000	510,00	510,00
12	GD0080CAT	ut	Arqueta de 0,40x0,40x1,00 m per a transició de tub soterrat a safata de cables aèria i marc a l'interior d'aquestes, acabat amb enfoscat interior i exterior, amb tapa d'acer a la part superior, totalment acabada. Segons plànols. (P - 67)	1,000	63,04	63,04
13	GD0081CAT	ut	Arqueta de sondes a la coberta dels dipòsits, inclusivament marc i tapa d'acer inox AISI 316, barra de tancament, candau i tub tranquilitzador. Segons plànols. (P - 68)	1,000	503,18	503,18
14	GD1001CAT	ut	Subministrament vàlvula de papallona manual marca AVK serie 75/20 Básica 13 o similar, DN-50 PN16 sense finals de cursa. (P - 71)	1,000	103,23	103,23
15	GD030BCAT	ut	Subministrament de ventosa BERMAD C70 o similar, DN-50/PN-16 KAT-259100. Segons especificacions tècniques. (P - 70)	1,000	972,64	972,64
16	GD1003CATB	ut	Subministrament de vàlvula de papallona manual marca KSB-AMBI BOAX B T4 i T5 DN150 PN16 amb final de cursa elèctric (P - 75)	1,000	692,64	692,64
17	GD1005CAT	ut	Subministrament de valvula de bola marca GENEBRE tipus Ref.2025 o similar de 0,5 polzades d'acer inoxidable (P - 73)	3,000	91,04	273,12
18	GF00C63CAT	ut	Subministrament de cabalímetre electromagnètic, WATER MASTER FEV, MAGMASTER o similar, DN-150/PN-16 amb 15 metres de cable. Segons especificacions tècniques. (P - 119)	1,000	1.621,76	1.621,76
19	GD1007CATB	ut	Subministrament de rodet de desmuntatge marca VICAN tipus SBJP o similar DN150 PN16 d'acer inoxidable (P - 76)	3,000	346,32	1.038,96
20	GF00C66CAT	ut	Subministrament válvula de regulació multiraig motoritzada, SAPAG MONOVAR, o similar, amb les dues plaques en inox i temps de tancament mínim de 3 min, 45 seg., DN 150 PN 16. Segons especificacions tècniques. (P - 120)	1,000	20.332,64	20.332,64

21	GF00C60CAT	ut	Subministrament de vàlvula de control hidràulic, marca BERMAD, mod. 705-EN-SIGMA-Y-C-16-EB-NN-I o similar, DN-150/PN-16 amb els seus accessoris. Segons especificacions tècniques. (P - 118)	1,000	4.388,64	4.388,64
22	GD1010CATB	ut	Subministrament vàlvula papallona motoritzada marca KSB-AMVI tipus BOAX B. PN16 T4 i T5 DN150 PN16 (P - 82)	1,000	2.557,52	2.557,52
23	GD1011CAT	ut	Subministrament vàlvula de bola marca GENEBRE tipus Ref.2025 o similar de 1 polzada d'acer inoxidable (P - 78)	2,000	157,92	315,84
24	GD1012CAT	ut	Subministrament d'interruptor de nivell marca FLYGT tipus ENM-140 o similar amb 13 metres de cable (P - 79)	3,000	197,92	593,76
25	GD1014CAT	ut	Subministrament de pilot de flotador 4 víes marca BERMAD tipus Mod.66 amb nivell alt i baix (P - 80)	1,000	449,28	449,28
26	GD1016CATB	ut	Subministrament de vàlvula de papallona manual marca AVK tipus SERIE 75/20 BASICA 13 o similar DN150 PN16 (P - 83)	1,000	345,28	345,28

TOTAL Título 4 **01.01.07.05** **44.563,59**

Obra	01	Pressupost Proj. Abastament Aigua Consorci Aigües Tarragona PP10 El Morell
CAPÍTOL	01	ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL	07	CASETA D'ARRIBADA MESSER
Título 4	06	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	GG0082CAT	ut	Subministrament i posta en marxa connexió de servei de consorciat, trifàsica de 400/230 V, format per: protecció maganetpèrmica IV pols en caseta consorciat, conductors, terres i petit material. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT. (P - 126)	1,000	488,80	488,80
2	GG0083CAT	ut	Connexió de servei de companyia de 5 kW, trifàsic 400/230V, incloent drets d'entensió, drets d'accés. taxes, caixa general de protecció i comptador d'energía amb verificació. Tot segons normes de la companyia subministradora, i propietat del Consorciat. (P - 127)	1,000	2.184,00	2.184,00
3	GG0084CAT	ut	Subministrament de sistema de potència, incorporat en l'armari de telecomandament incloent: 2 interruptors automàtics, regulació 16/40 A, control a distància i senyalització; 2 diferencials ajustables i rearmables; 2 relès detector de tensió i petit material. Tot cablejat. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT. (P - 128)	1,000	7.831,20	7.831,20
4	GG0085CAT	ut	Subministrament de protecció contra sobretensions tetrapolar, tipus FLASHTRAB-FLT-CP-3S-350, o similar, en caixa de doble aïllament. Segons Plànols, especificacions tècniques i normes del CAT (P - 129)	1,000	832,00	832,00
5	GG0086CAT	ut	Subministrament d'armari de control i distribució de les instal·lacions electromecàniques, incorporat a l'armari de telecomandament, incloent: interruptors magnetotèrmics, diferencials, fusibles, contactors - inversors de 32 A, amb comandament a distància i rearmament, relés, senyalització i petit material. Tot cablejat. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT. (P - 130)	1,000	6.999,20	6.999,20
6	GG0087CAT	ut	Subministrament armari d'usuari incloent: pantàlla MONITOUCH amb totalitzador de cabal i indicador de nivell, cadenat ABLOY, tapa d'alumini i marc amb frontisses abatible. Tot cablejat. Segons plànols, especificacions tècniques i	1,000	738,40	738,40

PRESSUPOST Data: 16/02/21 Pàg.: 28

			normes del CAT (P - 131)			
7	GG0088CAT	ut	Subministrament armari de distribució d'enllumenat i preses de tensió en caixa de plàstic modular, incloent: interruptor diferencial i magnetotèrmics varis. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT (P - 132)	1,000	832,00	832,00
8	GG0089CAT	ut	Subministrament conjunt d'equips d'enllumenat i preses de tensió format per: 1 lluminària Wallpackette III, 1 emergència de 140 lúmens, 2 pantalles fluorescents LED, 2 interruptors, 1 presa de tensió 230 V, i presa de tensió 230 V industrial i 1 presa de tensió 400 V trifàsica. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT (P - 133)	1,000	1.250,00	1.250,00
9	GG0090CAT	ut	Subministrament de conjunt d'elements de posada a terra de la caseta d'arribada i dipòsit, inclusivament cable nu , derivacions, connexions, pont de prova, elèctrodes i caixes de registre. Segons reglamentació, plànols, especificacions tècniques i normes del CAT (P - 134)	1,000	956,59	956,59
10	GG0091CAT	ut	Subministrament conjunt de cables elèctrics de 750 V i 0,6/1 KV per la instal·lació de tots els armaris, equips, enllumenat i preses de tensió. Segons llistats en plànols i especificacions tècniques (P - 135)	1,000	738,40	738,40
11	GG0092CAT	ut	Subministrament conjunt de materials per a tota la instal·lació elèctrica de la caseta d'arribada i dipòsit, inclusivament tubs, ràcords, flexos, caixes de derivació, safata metàlica i petit material. Segons especificacions tècniques i normes del CAT (P - 136)	1,000	832,00	832,00
12	GG0093CAT	ut	Conjunt de muntatge i posada en marxa de tota la instal·lació elèctrica de la caseta d'arribada i dipòsit, inclusivament equips, armaris instrumentació, enllumenat, preses de tensió i posta a terra. Segons normes del CAT (P - 137)	1,000	6.000,00	6.000,00

TOTAL Título 4 **01.01.07.06** **29.682,59**

Obra	01	Pressupost Proj. Abastament Aigua Consorci Aigües Tarragona PP10 El Morell
CAPÍTOL	01	ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL	07	CASETA D'ARRIBADA MESSER
Título 4	07	TELECOMANDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	GG0094CAT	ut	Subministrament de carregador rectificador de bateries format per: subrack PPRD 7.24; mòdul de control i alarmes PCU 7.24; rectificador de 24V/20 A, 500 W, tipus PMP 7.24; o similars. Segons plànols i especificacions tècniques (P - 138)	1,000	3.744,00	3.744,00
2	GG0095CAT	ut	Subministrament pantalla tàctil MONITOUCH de color, de 7,7´´ V708 i 24 Vcc, o similar, incloent cable 5x2x0,25 + p flexible. Segons plànols i espedificacions tècniques (P - 139)	1,000	1.200,00	1.200,00
3	GG0096CAT	ut	Subministrament autòmata programable (PLC), sèrie Q, o similar, format per: racks, font d'alimentació 24 Vcc, unitat central de procés CPU, mòduls d'entrada i sortides	1,000	4.160,00	4.160,00

PRESSUPOST Data: 16/02/21 Pàg.: 29

			digitals i analògiques, mòdul de comunicacions i elements auxiliars varis. Segons plànols i especificacions tècniques (P - 140)			
4	GG0097CAT	ut	Subministrament armari de telecomandament integrat amb electromecàniques i sistema de potència, incloent elements de: telefonia, telecontrol, comunicacions, proteccions, maniobres, control auxiliars i material vari. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT (P - 141)	1,000	5.408,00	5.408,00
5	GG0098CAT	ut	Subministrament de conjunt de bateries de seguretat de 24 Vcc, incloent bateries SBM43, o similar, i suport. Segons plànols i especificacions tècniques (P - 142)	1,000	1.040,00	1.040,00
6	GG0099CAT	ut	Conjunt implantació de software del PLC, incorporant-lo al sistema de telecontrol existent (SCADA), incloent: registres, mapes d'estat, programació PLC, senyals pantalla tàctil, comunicacions i lògiques hidràuliques i elèctriques, dels equips de caseta d'arribada i dipòsit. Segons normes del CAT (P - 143)	1,000	3.016,00	3.016,00
7	GG0100CAT	ut	Integració de l'estació remota al sistema de comunicacions del CAT, incorporant-la a la concentradora, incloent connexions, ajustos de linia i de comunicacions. Segons normes del CAT (P - 147)	1,000	1.643,20	1.643,20
8	GG0101CAT	ut	Conjunt implantació de la remota de dipòsit a l'ESCADA hidràulic i elèctric del Lloc Central de Control, format per: pantalles gràfiques, hidràuliques i elèctriques, registres, mapes d'estat del Front End, base de dades, gestió de trendings i alarmes, configuració del fitxer i reports. Segons especificacions tècniques i normes del CAT (P - 148)	1,000	3.224,00	3.224,00
9	GG0102CAT	ut	Conjunt programació de la pantalla tàctil de dipòsit, incloent: gràfics hidràulics i electrics, senyals digitals i analògiques, ordres i etats d'equips. Segons especificacions tècniques i normes del CAT (P - 149)	1,000	2.080,00	2.080,00

TOTAL Título 4 **01.01.07.07** **25.515,20**

Obra	01	Pressupost Proj. Abastament Aigua Consorci Aigües Tarragona PP10 El Morell
CAPÍTOL	01	ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL	07	CASETA D'ARRIBADA MESSER
Título 4	08	URBANITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	G90103CAT	M2	Vorera formada per llosa de formigó en massa de 15 cm de gruix i enrajolat amb peça de ciment de 15 x 15 cm, collat amb morter de ciment de 250 Kg/m3. (P - 54)	24,800	26,00	644,80
2	G90104CAT	m	Vorada formigó tipus T-5 de ICA o similar, col.locada embeguda en llosa de formigó, rejuntada amb morter mixt 1:2:10/165 l. (P - 55)	24,800	19,76	490,05
3	G90105CAT	m	Tancament exterior de tanca de simple torsió, inclusivament la cimentació, sòcol de formigó i la p.p. de pals i peces especials. Segons plànols. (P - 56)	36,800	69,68	2.564,22

TOTAL Título 4 **01.01.07.08** **3.699,07**

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost Proj. Abastament Aigua Consorci Aigües Tarragona PP10 El Morell
CAPÍTOL	01	ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL	08	CASETA D'ARRIBADA RESTA PP10
Título 4	01	MOVIMENT DE TERRES I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	G2225521	m3	Excavació de pous fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió (P - 7)	103,275	6,40	660,96
2	G228A10F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 8)	57,375	12,00	688,50
3	G2R450DA	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t, amb un recorregut de fins a 20 km (P - 11)	45,900	3,09	141,83
4	G2315C03	m2	Estrebada de rasa entre 4,5 i 6 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer (P - 10)	59,400	12,43	738,34

TOTAL Título 4 **01.01.08.01** **2.229,63**

Obra	01	Pressupost Proj. Abastament Aigua Consorci Aigües Tarragona PP10 El Morell
CAPÍTOL	01	ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL	08	CASETA D'ARRIBADA RESTA PP10
Título 4	02	FORMIGONS I ENCOFRATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	G3Z113P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 19)	21,250	11,40	242,25
2	G3C51AH3	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-30/B/20/IIIb+Qa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 15)	8,100	106,38	861,68
3	G3251AH3	m3	Formigó per a murs de contenció HA-30/B/20/IIIb+Qa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot (P - 13)	14,808	102,94	1.524,34
4	G4515AH4	m3	Formigó per a pilars columna, HA-30/B/20/IIIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (P - 27)	0,864	107,61	92,98
5	G4DC1D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi (P - 30)	0,000	30,46	0,00
6	G32D2115	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb taulers de fusta de pi i suports amb puntals metàl·lics, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, per a una alçària de treball <= 5 m, per a deixar el formigó vist (P - 14)	101,720	43,38	4.412,61
7	G4D1K125	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic per a pilars de secció rectangular, per a deixar el formigó vist, d'alçària fins a 5 m (P - 29)	11,520	26,20	301,82

TOTAL Título 4 **01.01.08.02** **7.435,68**

Obra	01	Pressupost Proj. Abastament Aigua Consorci Aigües Tarragona PP10 El Morell
CAPÍTOL	01	ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL	08	CASETA D'ARRIBADA RESTA PP10
Título 4	03	ACERS

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	G4BF3201	kg	Armadura per a estreps AP500 S en barres de diàmetre superior a 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 28)	1.581,540	1,49	2.356,49
2	G40037CAT	kg	Biga carril IPN-160, inclusivament la p.p. de plaques i elements (P - 21)	110,100	11,16	1.228,72
3	G40038CAT	kg	Acer en perfils laminats, galvanitzat en calent, amb capa d'imprimació d'adherencia, 2 capes de poliuretà alifàtic, inclusivament la seva col·locació.Segons plec de prescripcions tèniques. (P - 22)	273,533	10,16	2.779,10
4	G40039CAT	m2	Subministrament i col.locació de malla electrosoldada de DN-6 de 15 x 15 cm. (P - 23)	17,000	12,85	218,45
5	G40040CAT	ut	Subministrament i col.locació de placa d'ancoratge d'acer inoxidable, 300x250x10, inclusivament la p.p. de fixacions amb tacs HSA M-16. Segons especificacions tècniques. (P - 24)	4,000	18,32	73,28
6	G40041CAT	ut	Subministrament i col.locació de placa d'ancoratge d'acer inoxidable, 400x400x10, inclusivament la p.p. de fixacions amb tacs HSA M-16. Segons especificacions tècniques. (P - 25)	1,000	38,39	38,39
7	G40042CAT	m	Barana d'acer galvanitzat, formada per dos tubs DN-5 cms, col·locats horitzontal i verticalment i separats a 1 m, inclusivament rodapeu, capa d'imprimació i dues mans de pintura de poliuretà i els ancoratges. Totalment col·locada. (P - 26)	13,000	81,53	1.059,89

TOTAL Título 4 **01.01.08.03** **7.754,32**

Obra	01	Pressupost Proj. Abastament Aigua Consorci Aigües Tarragona PP10 El Morell
CAPÍTOL	01	ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL	08	CASETA D'ARRIBADA RESTA PP10
Título 4	04	MAÇONERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	G60043CAT	m2	Fàbrica per blocs de formigó Split o similar de color blanc, col·locat a cara vista i collat amb morter de ciment blanc i sorra de marbre 1:4. Segons plànols. (P - 37)	40,320	52,87	2.131,72
2	G60044CAT	m2	Arrebossat reglejat amb morter de ciment remolinat, als paraments verticals i horitzontals. (P - 38)	57,320	5,60	320,99
3	G60045CAT	m2	Subministrament i col·locació de lloseta autoportant de resina isoftàlica antilliscant de malla quadrada de 8x8x30 mm, tipus Allibert o similar. (P - 39)	7,030	229,74	1.615,07
4	G60024CAT	ut	Subministrament i col·locació de lloseta autoportant de resina isoftàlica antilliscant de malla quadrada de 8x8x30 mm, tipus Allibert o similar, de dimensions 0,4x0,4, inclusivament la formació de l'ancoratge. (P - 35)	1,000	40,59	40,59
5	G60022CAT	m2	Fusteria metàl·lica d'acer galvanitzat i pintat a les finestres construïdes amb bastidor de tub rectangular de 50 x 20 mm i lamel·les fixes de xapa d'1,5 mm de gruix, inclusivament mosquitera exterior de làmina d'acer inox. perforada. (P - 33)	0,960	173,01	166,09
6	G60046CAT	m2	Subministrament i col.locació de porta de doble full llisa, realitzada amb doble xapa	2,880	506,41	1.458,46

			d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix i panell intermig, reixes per a entrada-sortida d'aire, rigiditzadors amb perfil d'acer al fred, inclusivament les ferramentes de penjar i de seguretat, marc de perfil d'acer al fred format per perfil en U de 220x75 mm collat al bloc, neteja amb raig de sorra, galvanitzat i pintat amb capa d'imprimació, dues mans de pintura de poliuretà i pany tipus Abloy o similar. (P - 40)			
7	G60047CAT	m2	Forjat unidireccional de bigues pretensades i revoltons de formigó, per a llums fins a 5 m i càrrega total fins 750 Kg/m², inclusivament capa de compressió, armadures, faixa armada, estintolaments i mitjans auxiliars. (P - 41)	17,000	54,78	931,26
8	G60048CAT	m3	Subministrament i col·locació de graveta de 12-20 mm a la coberta del dipòsit. (P - 42)	1,700	72,71	123,61
9	G60049CAT	m	Capçament del mur amb una filera de blocs prefabricats de formigó i peça especial d'ornament de forma en L de 32x64 cm i 8 cm de gruix. Segons plànols. (P - 43)	16,800	30,26	508,37
10	G60050CAT	m2	Geotextil de fibra de polipropile, no teixit de filament continu, les caracteristiques de la qual corresponguin a una massa superficial de 300 g/m2, 2,77 mm de gruix i una porusmetria de 48 ƒÊm. (P - 44)	17,000	3,62	61,54
11	G60051CAT	m2	Subministrament i col·locació d'impermeabilització de coberta mitjançant dues làmines bituminoses amb elastòmer (SBS), formada per: 1 làmina tipus LBM(SBS)-40-FP-160, 1 làmina LBM(SBS)-30-FV-60, inclusivament la p.p.de reforços en juntes i cantells perimetrals, i 1 capa de geotèxtil de 200 gr/m2 per rebre la graveta. Segons norma UNE 104-242/1. (P - 45)	17,000	21,30	362,10
12	G60052CAT	m2	Morter de ciment amb un gruix de 2 cm, en acabat de formació de pendents de coberta. (P - 46)	17,000	5,96	101,32
13	G60053CAT	m2	Morter per a formació de pendents, inclusivament la pintura a base d'una capa d'emprimació amb LITEPOX o similar, i dues capes de pintura gris tipus COVER-BRICK 232 o similar. (P - 47)	17,000	22,79	387,43
14	G20021CAT	m	Escopidor de pedra artificial, col·locat a les finestres (P - 3)	1,800	47,03	84,65
15	G60054CAT	ut	Gàrgola per a l'evacuació d'aigües pluvials, formada per bastidor metàl·lic i blocs tipus Split blanc a cara vista. (P - 48)	2,000	199,63	399,26
16	G60055CAT	m	Subministrament i instal·lació de baixants pluvials de planxa galvanitzada de 0,6 mm de gruix, DN-125 mm, inclusivament la p.p. de peces especials, morrió, subjecció i connexió a col·lector. (P - 49)	5,600	31,76	177,86
17	G60056CAT	m2	Pintat de parets de formigó per a protecció de la carbonatació amb dues capes de SIKAGUARD 670 W ó similar. (P - 50)	33,120	7,80	258,34
18	G60057CAT	m2	Pintat de parets amb dues mans de pintura plàstica. (P - 51)	102,240	4,74	484,62
19	GD0026CAT	ut	Conjunt de formació de 2 passamurs de DN-200 mm i 2 passamurs de DN-63 mm de PVC per al tritub, telecomandament i potència, segellat interior i exterior amb morter sense retracció. (P - 65)	2,000	11,08	22,16
20	GD0058CAT	ut	Arqueta de sondes a la coberta dels dipòsits, inclusivament marc i tapa d'acer inox AISI 316, barra de tancament, candau i tub tranquilitzador. Segons plànols. (P - 66)	1,000	503,18	503,18

PRESSUPOST

21	G60059CAT	m	Escala d'accès exterior del dipòsit, d'acer galvanitzat, inclusivament el muntatge, ancoratges, barana, elements de seguretat, protecció antioxidant i dues mans de pintura. Totalment col·locada segons plànols. (P - 52)	4,200	205,48	863,02
22	PA0028CAT	ut	Ajudes de ram de paleta per a feines derivades del conjunt de la instal·lació. Inclou mà d'obra, maquinaria, equips auxiliars i materials varis per a la correcta execució de les obres. Tot muntat i en funcionament. (P - 153)	1,000	10.500,00	10.500,00

TOTAL Título 4 **01.01.08.04** **21.501,64**

Obra	01	Pressupost Proj. Abastament Aigua Consorci Aigües Tarragona PP10 El Morell
CAPÍTOL	01	ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL	08	CASETA D'ARRIBADA RESTA PP10
Título 4	05	CANONADES, EQUIPS HIDRÀULICS I INSTRUMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	GF0061CAT	ut	Subministrament de flotador, mod. 66 o similar, de 4 vies. Segons especificacions tècniques. (P - 105)	1,000	470,00	470,00
2	GF0062CAT	ut	Subministrament, muntatge i posada en marxa de tots els accessoris de control hidràulic de la vàlvula hidràulica incloent: regulador de pressió, selector de circuit, filtre, ventosa, vàlvula d'agulla, vàlvules d'aïllament, ràcords, tubs i petit material. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT (P - 106)	1,000	950,00	950,00
3	GF0070CAT	ut	Subministrament d'unió universal AVK serie 061 DN1´´ (P - 107)	2,000	115,00	230,00
4	GF0071CAT	ut	Subministrament de control de nivell hidrostàtic, VEGAWELL-72 o similar, de 0/0,6 bar. Segons especificacions tècniques. (P - 108)	1,000	480,00	480,00
5	GF0072CAT	ut	Subministrament de transmissor de pressió, VEGABAR 14 o similar, 0/16 Bars. Segons especificacions. (P - 109)	1,000	182,45	182,45
6	GF0074CAT	ut	Subministrament conjunt suports canonades i equips hidràulics de l'arribada en acer inox AISI 304. Segons especificacions tècniques, plànols i normes del CAT. (P - 110)	1,000	540,00	540,00
7	GF0075CAT	ut	Subministrament de conjunt de cargols, espàrrecs, femelles i volanderes pels equips i canonades d'acer. Segons especificacions tècniques, plànols i normes del CAT (P - 111)	1,000	910,00	910,00
8	GF0076CAT	ut	Subministrament de punt de mostreig, tipus CPG3450 o similar, per encastar amb porta metàl·lica i logotip CAT. Segons especificacions tècniques. (P - 112)	1,000	415,43	415,43
9	G60077CAT	kg	Subministrament i col·locació de peces d'acer inoxidable AISI 316L, a partir de planxes de sch 10, amb el gruix establert als plànols i plecs de prescripcions del projecte constructiu, per a formació de peces de caldereria, faixes de connexions, suports, reforços, ancoratges i altres aplicacons necessàries per a l'execució de l'obra, totalment acabat, segons plànols i plecs del CAT. Inclós canonades a partir de tubs comercials preformats. Inclou p.p de control de qualitat segons plec i prescripcions tècniques. Inclusivament els treballs de col·locació executats simultàniament amb la resta de treballs necessaris per a executar les	277,300	7,32	2.029,84

PRESSUPOST Data: 16/02/21 Pàg.: 34

			feines correctament. (P - 53)			
10	GF0078CAT	ut	Conjunt muntatge i posada en servei de canonades i equips hidràulics de l'arribada. Segons especificacions tècniques, plànols i normes del CAT. (P - 113)	1,000	3.594,34	3.594,34
11	GF0079CAT	ut	Subministrament de conjunt juntes d'estanqueïtat per les brides dels equips i canonades d'acer. Segons especificacions tècniques (P - 114)	1,000	510,00	510,00
12	GD0080CAT	ut	Arqueta de 0,40x0,40x1,00 m per a transició de tub soterrat a safata de cables aèria i marc a l'interior d'aquestes, acabat amb enfoscat interior i exterior, amb tapa d'acer a la part superior, totalment acabada. Segons plànols. (P - 67)	1,000	63,04	63,04
13	GD0081CAT	ut	Arqueta de sondes a la coberta dels dipòsits, inclusivament marc i tapa d'acer inox AISI 316, barra de tancament, candau i tub tranquilitzador. Segons plànols. (P - 68)	1,000	503,18	503,18
14	GD1001CAT	ut	Subministrament vàlvula de papallona manual marca AVK serie 75/20 Básica 13 o similar, DN-50 PN16 sense finals de cursa. (P - 71)	1,000	103,23	103,23
15	GD030BCAT	ut	Subministrament de ventosa BERMAD C70 o similar, DN-50/PN-16 KAT-259100. Segons especificacions tècniques. (P - 70)	1,000	972,64	972,64
16	GD1003CATB	ut	Subministrament de vàlvula de papallona manual marca KSB-AMBI BOAX B T4 i T5 DN150 PN16 amb final de cursa elèctric (P - 75)	1,000	692,64	692,64
17	GD1005CAT	ut	Subministrament de valvula de bola marca GENEBRE tipus Ref.2025 o similar de 0,5 polzades d'acer inoxidable (P - 73)	3,000	91,04	273,12
18	GF00C63CAT	ut	Subministrament de cabalímetre electromagnètic, WATER MASTER FEV, MAGMASTER o similar, DN-150/PN-16 amb 15 metres de cable. Segons especificacions tècniques. (P - 119)	1,000	1.621,76	1.621,76
19	GD1007CATB	ut	Subministrament de rodet de desmuntatge marca VICAN tipus SBJP o similar DN150 PN16 d'acer inoxidable (P - 76)	3,000	346,32	1.038,96
20	GF00C66CAT	ut	Subministrament válvula de regulació multiraig motoritzada, SAPAG MONOVAR, o similar, amb les dues plaques en inox i temps de tancament mínim de 3 min, 45 seg., DN 150 PN 16. Segons especificacions tècniques. (P - 120)	1,000	20.332,64	20.332,64
21	GF00C60CAT	ut	Subministrament de vàlvula de control hidràulic, marca BERMAD, mod. 705-EN-SIGMA-Y-C-16-EB-NN-I o similar, DN-150/PN-16 amb els seus accessoris. Segons especificacions tècniques. (P - 118)	1,000	4.388,64	4.388,64
22	GD1010CATB	ut	Subministrament vàlvula papallona motoritzada marca KSB-AMVI tipus BOAX B. PN16 T4 i T5 DN150 PN16 (P - 82)	1,000	2.557,52	2.557,52
23	GD1011CAT	ut	Subministrament vàlvula de bola marca GENEBRE tipus Ref.2025 o similar de 1 polzada d'acer inoxidable (P - 78)	2,000	157,92	315,84
24	GD1012CAT	ut	Subministrament d'interruptor de nivell marca FLYGT tipus ENM-140 o similar amb 13 metres de cable (P - 79)	3,000	197,92	593,76
25	GD1014CAT	ut	Subministrament de pilot de flotador 4 víes marca BERMAD tipus Mod.66 amb nivell alt i baix (P - 80)	1,000	449,28	449,28
26	GD1016CATB	ut	Subministrament de vàlvula de papallona manual marca AVK tipus SERIE 75/20 BASICA 13 o similar DN150 PN16 (P - 83)	1,000	345,28	345,28

TOTAL Título 4 **01.01.08.05** **44.563,59**

Obra	01	Pressupost Proj. Abastament Aigua Consorci Aigües Tarragona PP10 El Morell
CAPÍTOL	01	ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL	08	CASETA D'ARRIBADA RESTA PP10
Título 4	06	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	GG0082CAT	ut	Subministrament i posta en marxa connexió de servei de consorciat, trifàsica de 400/230 V, format per: protecció maganetpèrmica IV pols en caseta consorciat, conductors, terres i petit material. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT. (P - 126)	1,000	488,80	488,80
2	GG0083CAT	ut	Connexió de servei de companyia de 5 kW, trifàsic 400/230V, incloent drets d'entensió, drets d'accés. taxes, caixa general de protecció i comptador d'energía amb verificació. Tot segons normes de la companyia subministradora, i propietat del Consorciat. (P - 127)	1,000	2.184,00	2.184,00
3	GG0084CAT	ut	Subministrament de sistema de potència, incorporat en l'armari de telecomandament incloent: 2 interruptors automàtics, regulació 16/40 A, control a distància i senyalització; 2 diferencials ajustables i rearmables; 2 relès detector de tensió i petit material. Tot cablejat. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT. (P - 128)	1,000	7.831,20	7.831,20
4	GG0085CAT	ut	Subministrament de protecció contra sobretensions tetrapolar, tipus FLASHTRAB-FLT-CP-3S-350, o similar, en caixa de doble aïllament. Segons Plànols, especificacions tècniques i normes del CAT (P - 129)	1,000	832,00	832,00
5	GG0086CAT	ut	Subministrament d'armari de control i distribució de les instal·lacions electromecàniques, incorporat a l'armari de telecomandament, incloent: interruptors magnetotèrmics, diferencials, fusibles, contactors - inversors de 32 A, amb comandament a distància i rearmament, relés, senyalització i petit material. Tot cablejat. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT. (P - 130)	1,000	6.999,20	6.999,20
6	GG0087CAT	ut	Subministrament armari d'usuari incloent: pantàlla MONITOUCH amb totalitzador de cabal i indicador de nivell, cadenat ABLOY, tapa d'alumini i marc amb frontisses abatible. Tot cablejat. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT (P - 131)	1,000	738,40	738,40
7	GG0088CAT	ut	Subministrament armari de distribució d'enllumenat i preses de tensió en caixa de plàstic modular, incloent: interruptor diferencial i magnetotèrmics varis. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT (P - 132)	1,000	832,00	832,00
8	GG0089CAT	ut	Subministrament conjunt d'equips d'enllumenat i preses de tensió format per: 1 lluminària Wallpackette III, 1 emergència de 140 lúmens, 2 pantalles fluorescents LED, 2 interruptors, 1 presa de tensió 230 V, i presa de tensió 230 V industrial i 1 presa de tensió 400 V trifàsica. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT (P - 133)	1,000	1.250,00	1.250,00
9	GG0090CAT	ut	Subministrament de conjunt d'elements de posada a terra de la caseta d'arribada i dipòsit, inclusivament cable nu , derivacions, connexions, pont de prova, elèctrodes i caixes de registre. Segons reglamentació, plànols, especificacions tècniques i normes del CAT (P - 134)	1,000	956,59	956,59

PRESSUPOST

10	GG0091CAT	ut	Subministrament conjunt de cables elèctrics de 750 V i 0,6/1 KV per la instal·lació de tots els armaris, equips, enllumenat i preses de tensió. Segons llistats en plànols i especificacions tècniques (P - 135)	1,000	738,40	738,40
11	GG0092CAT	ut	Subministrament conjunt de materials per a tota la instal·lació elèctrica de la caseta d'arribada i dipòsit, inclusivament tubs, ràcords, flexos, caixes de derivació, safata metàlica i petit material. Segons especificacions tècniques i normes del CAT (P - 136)	1,000	832,00	832,00
12	GG0093CAT	ut	Conjunt de muntatge i posada en marxa de tota la instal·lació elèctrica de la caseta d'arribada i dipòsit, inclusivament equips, armaris instrumentació, enllumenat, preses de tensió i posta a terra. Segons normes del CAT (P - 137)	1,000	6.000,00	6.000,00

TOTAL Título 4 **01.01.08.06** **29.682,59**

Obra	01	Pressupost Proj. Abastament Aigua Consorci Aigües Tarragona PP10 El Morell
CAPÍTOL	01	ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL	08	CASETA D'ARRIBADA RESTA PP10
Título 4	07	TELECOMANDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	GG0094CAT	ut	Subministrament de carregador rectificador de bateries format per: subrack PPRD 7.24; mòdul de control i alarmes PCU 7.24; rectificador de 24V/20 A, 500 W, tipus PMP 7.24; o similars. Segons plànols i especificacions tècniques (P - 138)	1,000	3.744,00	3.744,00
2	GG0095CAT	ut	Subministrament pantalla tàctil MONITOUCH de color, de 7,7´´ V708 i 24 Vcc, o similar, incloent cable 5x2x0,25 + p flexible. Segons plànols i espedificacions tècniques (P - 139)	1,000	1.200,00	1.200,00
3	GG0096CAT	ut	Subministrament autòmata programable (PLC), sèrie Q, o similar, format per: racks, font d'alimentació 24 Vcc, unitat central de procés CPU, mòduls d'entrada i sortides digitals i analògiques, mòdul de comunicacions i elements auxiliars varis. Segons plànols i especificacions tècniques (P - 140)	1,000	4.160,00	4.160,00
4	GG0097CAT	ut	Subministrament armari de telecomandament integrat amb electromecàniques i sistema de potència, incloent elements de: telefonia, telecontrol, comunicacions, proteccions, maniobres, control auxiliars i material vari. Segons plànols, especificacions tècniques i normes del CAT (P - 141)	1,000	5.408,00	5.408,00
5	GG0098CAT	ut	Subministrament de conjunt de bateries de seguretat de 24 Vcc, incloent bateries SBM43, o similar, i suport. Segons plànols i especificacions tècniques (P - 142)	1,000	1.040,00	1.040,00
6	GG0099CAT	ut	Conjunt implantació de software del PLC, incorporant-lo al sistema de telecontrol existent (SCADA), incloent: registres, mapes d'estat, programació PLC, senyals pantalla tàctil, comunicacions i lògiques hidràuliques i elèctriques, dels equips de caseta d'arribada i dipòsit. Segons normes del CAT (P - 143)	1,000	3.016,00	3.016,00

PRESSUPOST Data: 16/02/21 Pàg.: 37

7	GG0100CAT	ut	Integració de l'estació remota al sistema de comunicacions del CAT, incorporant-la a la concentradora, incloent connexions, ajustos de linia i de comunicacions. Segons normes del CAT (P - 147)	1,000	1.643,20	1.643,20
8	GG0101CAT	ut	Conjunt implantació de la remota de dipòsit a l'ESCADA hidràulic i elèctric del Lloc Central de Control, format per: pantalles gràfiques, hidràuliques i elèctriques, registres, mapes d'estat del Front End, base de dades, gestió de trendings i alarmes, configuració del fitxer i reports. Segons especificacions tècniques i normes del CAT (P - 148)	1,000	3.224,00	3.224,00
9	GG0102CAT	ut	Conjunt programació de la pantalla tàctil de dipòsit, incloent: gràfics hidràulics i electrics, senyals digitals i analògiques, ordres i etats d'equips. Segons especificacions tècniques i normes del CAT (P - 149)	1,000	2.080,00	2.080,00

TOTAL Título 4 **01.01.08.07** **25.515,20**

Obra	01	Pressupost Proj. Abastament Aigua Consorci Aigües Tarragona PP10 El Morell
CAPÍTOL	01	ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL	08	CASETA D'ARRIBADA RESTA PP10
Título 4	08	URBANITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	G90103CAT	M2	Vorera formada per llosa de formigó en massa de 15 cm de gruix i enrajolat amb peça de ciment de 15 x 15 cm, collat amb morter de ciment de 250 Kg/m3. (P - 54)	24,800	26,00	644,80
2	G90104CAT	m	Vorada formigó tipus T-5 de ICA o similar, col.locada embeguda en llosa de formigó, rejuntada amb morter mixt 1:2:10/165 l. (P - 55)	24,800	19,76	490,05
3	G90105CAT	m	Tancament exterior de tanca de simple torsió, inclusivament la cimentació, sòcol de formigó i la p.p. de pals i peces especials. Segons plànols. (P - 56)	36,800	69,68	2.564,22

TOTAL Título 4 **01.01.08.08** **3.699,07**

Obra	01	Pressupost Proj. Abastament Aigua Consorci Aigües Tarragona PP10 El Morell
CAPÍTOL	01	ABASTAMENT AIGUA CAT
SUB CAPÍTOL	09	CASETA D'ARRIBADA CARBUROS METÁLICOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	PA0106CAT	pa	Partida alçada per als treballs corresponents a l'adaptació de la caseta d'arribada existent de Carburos Metálicos. Inclou totes les feines necessaries d'obra civil i d'instal·lació d'equips electromecànics i de telecomandament, per a deixar la instal·lació segons els estàndards actuals del CAT. Segons plecs de condicions i especificacions tècniques. (P - 154)	1,000	78.500,00	78.500,00

TOTAL SUB CAPÍTOL **01.01.09** **78.500,00**

Obra	01	Pressupost Proj. Abastament Aigua Consorci Aigües Tarragona PP10 El Morell
CAPÍTOL	01	ABASTAMENT AIGUA CAT

PRESSUPOST

Data: 16/02/21 Pàg.: 38

SUB CAPÍTOL 10 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	PA0107CAT	pa	Partida alçada per implantació de mesures de Seguretat i Salut (P - 155)	1,000	44.100,00	44.100,00
2	PA0108CAT	pa	Partida alçada per la gestió de residus de la construcció especials (P - 156)	1,000	6.000,00	6.000,00
3	PA0109CAT	pa	Partida alçada per a la implantació de senyalització provisional durant les obres (P - 157)	1,000	35.000,00	35.000,00
4	PA0110CAT	pa	Partida alçada per a mesures correctores d'impacte ambiental (P - 158)	1,000	2.000,00	2.000,00
5	PA0111CAT	pa	Partida alçada a justificar per imprevistos (P - 159)	1,000	50.000,00	50.000,00
TOTAL	**SUB CAPÍTOL**		**01.01.10**			**137.100,00**

TOTAL PRESSUPOST **2.877.840,44**

RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 16/02/21 Pàg.: 1

NIVELL 3: SUB CAPÍTOL			Import
SUB CAPÍTOL	01.01.01	TRAM TRONCAL T1 (ECOPLANTA)	1.579.537,78
SUB CAPÍTOL	01.01.02	TRAM RAMAL R1 (MESSER)	67.046,69
SUB CAPÍTOL	01.01.03	TRAM RAMAL R2 (RESTA PP10)	42.341,91
SUB CAPÍTOL	01.01.04	TRAM RAMAL R3 (CARBUROS METÁLICOS)	81.735,25
SUB CAPÍTOL	01.01.05	ARQUETES (DERIVACIÓ, DESGUÀS, VENTOSA I GALERIA)	405.568,84
SUB CAPÍTOL	01.01.06	CASETA D'ARRIBADA ECOPLANTA	201.246,53
SUB CAPÍTOL	01.01.07	CASETA D'ARRIBADA MESSER	142.381,72
SUB CAPÍTOL	01.01.08	CASETA D'ARRIBADA RESTA PP10	142.381,72
SUB CAPÍTOL	01.01.09	CASETA D'ARRIBADA CARBUROS METÁLICOS	78.500,00
SUB CAPÍTOL	01.01.10	ALTRES	137.100,00
CAPÍTOL	**01.01**	**ABASTAMENT AIGUA CAT**	**2.877.840,44**
			2.877.840,44

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	ABASTAMENT AIGUA CAT	2.877.840,44
Obra	**01**	**Pressupost Proj. Abastament Aigua Consorci Aigües Tarragona P**	**2.877.840,44**
			2.877.840,44

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost Proj. Abastament Aigua Consorci Aigües Tarragona P	2.877.840,44
			2.877.840,44

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 16/02/21 Pàg.: 1

NIVELL 3: SUB CAPÍTOL			%
SUB CAPÍTOL	01.01.01	TRAM TRONCAL T1 (ECOPLANTA)	54,89
SUB CAPÍTOL	01.01.02	TRAM RAMAL R1 (MESSER)	2,33
SUB CAPÍTOL	01.01.03	TRAM RAMAL R2 (RESTA PP10)	1,47
SUB CAPÍTOL	01.01.04	TRAM RAMAL R3 (CARBUROS METÁLICOS)	2,84
SUB CAPÍTOL	01.01.05	ARQUETES (DERIVACIÓ, DESGUÀS, VENTOSA I GALERIA)	14,09
SUB CAPÍTOL	01.01.06	CASETA D'ARRIBADA ECOPLANTA	6,99
SUB CAPÍTOL	01.01.07	CASETA D'ARRIBADA MESSER	4,95
SUB CAPÍTOL	01.01.08	CASETA D'ARRIBADA RESTA PP10	4,95
SUB CAPÍTOL	01.01.09	CASETA D'ARRIBADA CARBUROS METÁLICOS	2,73
SUB CAPÍTOL	01.01.10	ALTRES	4,76
CAPÍTOL	**01.01**	**ABASTAMENT AIGUA CAT**	**100,00**
			100,00

NIVELL 2: CAPÍTOL			%
CAPÍTOL	01.01	ABASTAMENT AIGUA CAT	100,00
Obra	**01**	**Pressupost Proj. Abastament Aigua Consorci Aigües Tarragona P**	**100,00**
			100,00

NIVELL 1: OBRA			%
Obra	01	Pressupost Proj. Abastament Aigua Consorci Aigües Tarragona P	100,00
			100,00

ÚLTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		2.877.840,44
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 2.877.840,44.....		374.119,26
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 2.877.840,44.....		172.670,43
Subtotal		3.424.630,13
21 % IVA SOBRE 3.424.630,13.....		719.172,33
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	4.143.802,46

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(QUATRE MILIONS CENT QUARANTA-TRES MIL VUIT-CENTS DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)

Barcelona, febrer de 2021
L´autor del Projecte



Ramón Gras Vidal

ANNEX 07

XARXA DE CLAVEGUERAM

ÍNDEX

01. INTRODUCCIÓ 3
02. OBRES PROJECTADES 3
03. CRITERIS DE DISSENY 4
04. XARXA D'AIGÜES PLUVIALS 5
05. XARXA D'AIGÜES RESIDUALS 6
06. MODEL DE LA XARXA I SIMULACIÓ 8
07. COMPROVACIONS HIDRÀULIQUES I SIMULACIÓ 14

APÈNDIX 01 – TAULES CABAL/TEMPS DELS TRAMS DELS COL·LECTORS D'AIGÜES PLUVIALS 21

APÈNDIX 02 – LLISTATS ALINEACIONS VERTICALS I HORITZONTALS DE LES XARXES DE SANEJAMENT (RESIDUALS I PLUVIALS) 117

01. INTRODUCCIÓ

El present annex dissenya la xarxa de clavegueram per a la urbanització del Polígon 2 del Pla Parcial 10 que serà una xarxa de tipus separativa.

S'ha definit la xarxa d'abastament per a la totalitat del PP10 per garantir la coherència dels serveis entre el Polígon 2 i el Polígon 1. Es definiran i es calcularan, doncs, les obres de drenatge per a la xarxa de pluvials i per a la xarxa de residuals.

Les obres del present Projecte tan sols executaran les actuacions que pertanyen al Polígon 2 i al tram al sud del PP10 que connecta amb el Polígon 1. Els elements a executar a les obres del present Projecte queden reflectits per a cada servei dins el perímetre en planta del Polígon 2 i les notes al Document núm. 2 Plànols i al Document núm.4 Pressupost, tret de les excepcions que s'indiquin al Document núm. 2 Plànols i per tant no es recullin al Document núm. 4 Pressupost.

L'exepció principal que es repeteix per a cada servei del PP10 és que les instal·lacions dels serveis tècnics del present Projecte, i llurs escomeses, en aquest cas l'EDAR, tot i trobar-se dins el Polígon 1, s'executaran durant les obres del Polígon 2. Per tant, els serveis tècnics i les seves escomeses formen part de l'àmbit del present Projecte.

02. OBRES PROJECTADES

Les obres contemplades per a les xarxes separatives es resumeixen a continuació:

XARXA D'AIGÜES PLUVIALS

La recollida de les aigües de pluja es fa a través d'embornals ubicats a la línia de rigoles de la calçada. Així entren als col·lectors de diàmetre nominal optimitzat entre DN 400 i DN 1000 i es condueixen cap al riu directament en 6 punts de desaigüe. Les conduccions cap al riu podran disposar de clapeta antiretorn per evitar que eventuals inundacions afectin al sistema.

Els col·lectors de pluvials tindran un recobriment mínim de 1 metre sota vial i de 0,6 m sota camp. La pendent longitudinal dels col·lectors es variable entre 0,5% i 1,6% essent el valor més habitual el pendent de 0,8%. Per condicions topogràfiques extraordinàries, el recobriment mínim sota vial al tram del pas inferior de vies es redueix a 0,5 m però amb recobriment de formigó.

També es mantindrà la cuneta profunda existent al vial sud i la seva sortida cap al riu Francolí com a obra de drenatge complementària a la dissenyada.

XARXA D'AIGÜES RESIDUALS

Les aigües residuals de caràcter urbà generades en l'àmbit es conduiran fins a una nova EDAR ubicada a la zona d'equipaments municipals a través de conduccions de PVC amb diàmetre

nominal DN 400. L'EDAR s'ha reubicat al punt més baix del sistema per evitar estacions de bombament. Les aigües tractades es desguassaran al riu i el tub podrà disposar d'una clapeta antiretorn per evitar que eventuals inundacions afectin la xarxa. La xarxa de col·lectors de residuals tindrà un traçat paral·lel als col·lectors d'aigües pluvials. Per condicions topogràfiques extraordinàries, el traçat al tram sota vies es desviarà la conducció de residuals pel trasdós del nou mur i continuarà per gravetat fins a la EDAR sense passar per sota del punt baix sota vies.

El sistema de sanejament de les indústries no es connectarà a la xarxa municipal sinó que les seves aigües industrials tindran un tractament propi i després es connectaran amb l'emissari mancomunat que condueix al mar.

03. CRITERIS DE DISSENY

Els paràmetres de disseny per a les xarxes de clavegueram es resumeixen a continuació.

03.01. SECCIÓ

Es projecta una canonada de secció circular de diàmetre nominal variable (entre 400 i 800 mm en funció de les necessitats). Aquest diàmetre permet que circuli el cabal punta de disseny per aigües residuals i també el cabal de pluja per a un període de retorn de 10 anys.

03.02. PENDENTS

Els pendents s'ajusten en un rang extrem entre el 0,5% i el 1% ajustant-se a la topografia i a la geometria dels nous vials projectats.

03.03. VELOCITATS MÀXIMES I MÍNIMES

Els càlculs realitzats per a cada xarxa han considerat el funcionament amb cabals en temps sec i en episodis de pluja. En ambdós escenaris es compleixen les velocitats mínimes per evitar la sedimentació (0,3 m/s) i màximes per evitar l'erosió (5 m/s).

03.04. MATERIAL DEL COL·LECTOR

El material per al col·lector projectat és de tipus plàstic PVC. Es tria aquest material per la seva facilitat de treball en obra, la seva resistència a atacs químics i el seu preu. A més, els tubs SN4 i SN8 suporten les càrregues per a fins 8 metres de fondària.

03.05. POUS DE REGISTRE

El criteri de projecte és executar pous de registre cada 50 metres, en canvis de direcció, en canvis d'alineació i en unions.

La tipologia de pou de registre és el prefabricat de plàstic (o in situ de material hidràulic) amb la mitja canya oberta a la base. En cas necessari, s'empraran pous de ressalt per complir els criteris de pendents i velocitats màximes.

03.06. RECOBRIMENTS

El recobriment mínim sota calçada és 1 metre des de la generatriu superior del tub. En cas de discórrer en terreny no transitable (sota camp) aquest valor es podrà reduir fins a 0,60 metres. Extraordinàriament, es podran emprar recobriments inferiors amb protecció de formigó del tub.

En cas de creuaments amb altres serveis, es deixarà un marge en alçat i separació lateral suficient procurant que la línia de clavegueram quedi situada a una cota inferior que l'altra xarxa de servei.

04. XARXA D'AIGÜES PLUVIALS

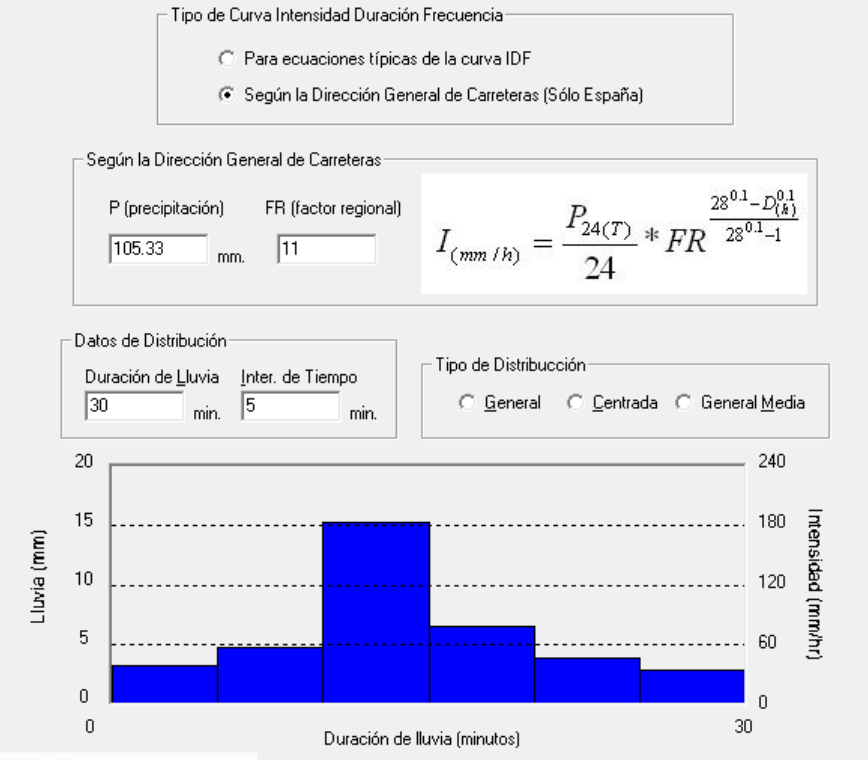
En base a la climatologia de la zona, el càlcul de la pluja de disseny segueix la metodologia de la instrucció 5.2-IC "Drenaje Superficial" de la Dirección General de Carreteras considerant els següents aspectes:

- Valors de precipitació màxima en 24 hores per al període de retorn adient.
- La intensitat de les precipitacions en funció de la durada de la pluja (es simplificarà prenent com a temps de concentració de les subconques 30 minuts).
- Determinació de l'hietograma característic de la zona d'estudi (es simplificarà un per a les diverses subconques).

Segons les dades de la publicació "Máximas lluvias diarias en la España peninsular" es pren una precipitació màxima diaria de 68 mm i un coeficient de variació corresponent a la llei SQRT-ET màx de 0,45. El factor regional per a la zona d'estudi és d'11.

En el disseny dels elements de la xarxa de sanejament es considera un període de retorn de 10 anys. En aquestes condicions, el valor de precipitació diària màxima anual per al càlcul és Pd = 105,33 mm.

La modelització de la pluja es completa amb el seu corresponent hietograma. S'utilitzaran les corbes IDF de pluja sintètica de la instrucció de carreteres prenent valors cada 5 minuts per a una durada de pluja de 30 minuts. La distribució de la pluja s'obté mitjançant el mètode dels blocs alternats que a continuació es mostra.



Delta Tiempo (minutos)	Precipitación (mm)	Intensidad (mm/hr)
5	3,20	38,39
10	4,70	56,44
15	15,27	183,29
20	6,48	77,77
25	3,78	45,39
30	2,79	33,47

05. XARXA D'AIGÜES RESIDUALS

En el present capítol es calculen els cabals d'aigües residuals per a l'àmbit del Pla Parcial 10 al terme municipal del Morell.

Les aigües residuals de caire industrial seran tractades internament per les indústries, però es dissenyarà una xarxa d'aigües residuals per als equipaments municipals i per a les aigües residuals no industrials generades per les industries (provinent de lavabos o neteges principalment).

El cabal calculat té com a hipòtesi una dotació específica per a cada ús del sòl tal i com es plasma a la taula amb els càlculs. També s'ha considerat el patró temporal diari que es mostra a continuació.

Tiempo	Coeficientes	Tiempo	Coeficientes
0	0,7601	12	1,3940
1	0,4267	13	1,2477
2	0,2773	14	1,3998
3	0,2147	15	1,3521
4	0,2498	16	1,2265
5	0,3453	17	1,1642
6	0,5549	18	1,0714
7	1,0433	19	1,2266
8	1,1546	20	1,3019
9	1,2384	21	1,4317
10	1,3059	22	1,2894
11	1,4048	23	0,9189

A més, s'ha tingut en compte les següents consideracions:

- El consum d'equipaments i serveis tècnics es realitza en 18 hores (de 6 del matí a 12 de la nit).
- El consum de reg es realitza en 8 hores (horari nocturn amb mínima demanda).
- La neteja viària es realitza en 8 hores (de 9 del matí a 5 de la tarda).
- El consum en zona industrial es realitza en 12 hores (horari de treball). Se suposarà una població de 505 habitants equivalents amb una dotació de 180 l/(hab·dia)
- El consum màxim dels hidrants serà de dues unitats simultàniament durant una hora.

A la taula següent es resumeixen els cabals de dotacions estimats. Es marquen en blanc les aigües que es consideren que aniran a parar a la xarxa d'aigües pluvials i en gris les aigües que realment aniran a parar a la xarxa d'aigües residuals.

El cabal punta que s'introduirà al model serà el cabal de disseny multiplicat per un factor 3 al considerar aspectes temporals i per quedar del costat de la seguretat. Aquest valor també s'emprarà en el disseny de la depuradora al seu annex corresponent.

ZONA	Magnitud	Q dotació	Q diari (l/dia)	Q disseny (l/s)
Equipaments	23.087,70 m2	4 l/(m2·dia)	92.350,8	1,425
Serveis tècnics	8.497,66 m2	4 l/(m2·dia)	33.990,6	0,545
Espais verds	*80.605,89 m2*	*1,5 l/(m2·dia)*	*120.908,8*	*4,198*
Neteja viària	*36.954,58 m2*	*1,2 l/(m2·dia)*	*44.345,5*	*1,540*
Industrial*	505 hab equiv	180 l/(hab·dia)	90.900,0	2,104

Arbrat	*1.200 uts*	*4,4 l/(u·dia)*	*5.280,0*	*0,183*
Total				44,58 l/s
Total xarxa residuals			**217.241,4 l/dia**	**4,08 l/s**
Cabal punta aigües residuals				**12,25 l/s**

Taula 01. Càlculs cabals d'aigües residuals per al PP10.

* Les aigües residuals industrials les processaran internament les indústries, però a efectes del dimensionament es tindrà en compte que la superfície industrial tindrà una ocupació de 505 habitants equivalents.

Aquests valors s'empraran al model que es descriu al següent capítol per tal d'avaluar el funcionament dels col·lectors d'aigües residuals projectats.

06. MODEL DE LA XARXA I SIMULACIÓ

06.01. DETERMINACIÓ DE CONQUES

Per al model i càlcul dels col·lectors s'han emprat diverses àrees tributàries en funció de la topografia analitzada.

Al model s'ha simplificat de forma que cada àrea desaigua al pou de registre més proper a través de les escomeses previstes. També s'han simplificat alguns aspectes però de forma que el model sempre quedi del costat de la seguretat.

Les superfícies considerades per a cada element són les següents:

CONCA	SUPERFÍCIE (m^2)
C-1	42.600
C-2	82.600
C-3	59.300
C-4	30.600
C-5	73.100
C-6	93.200
C-7	32.700
C-8	100.200
C-9	140.700

C-10	178.600
C-11	3.100
C-12	4.700

Taula 02. Superfícies considerades per al càlcul de les obres de drenatge.

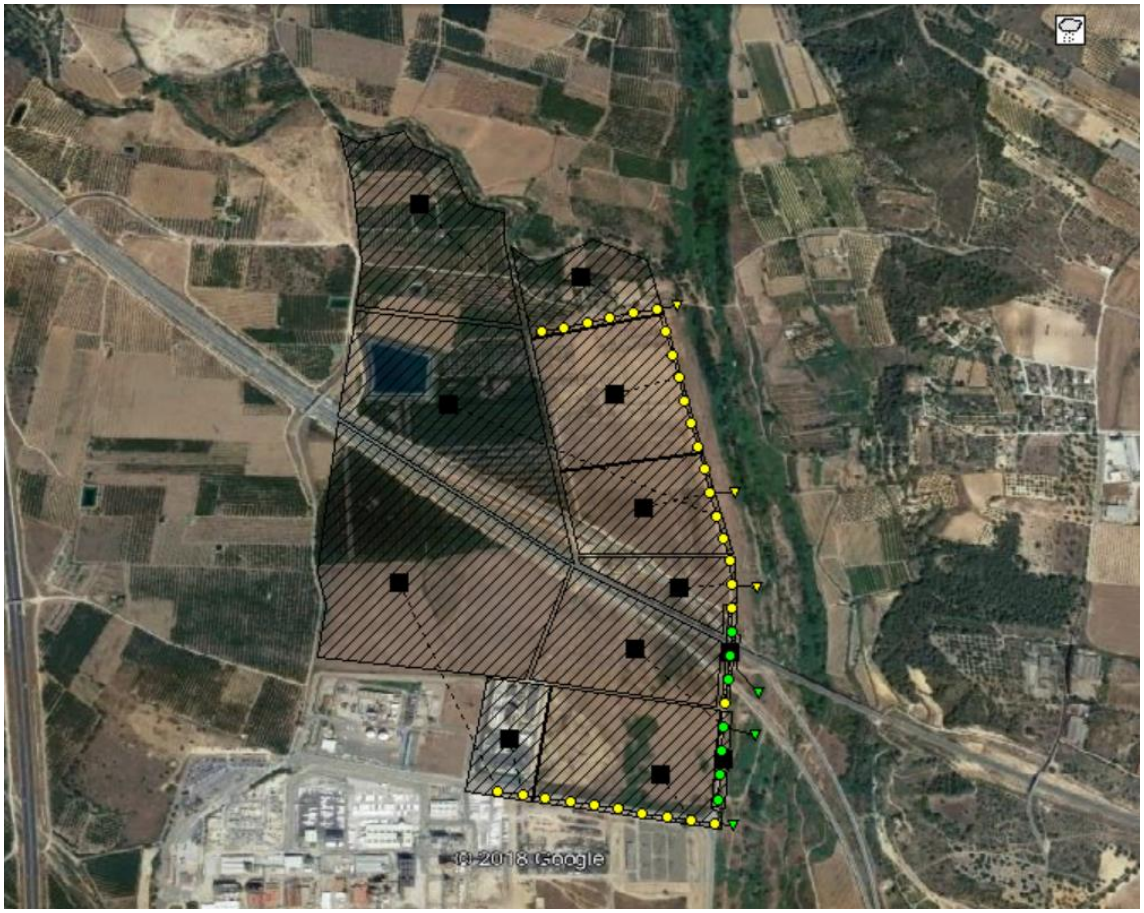
06.02. METODOLOGIA

Per al càlcul s'ha emprat el programa especialitzat en drenatge urbà SWMM (Storm Water Management Model) de l'Agència Nord-Americana de protecció mediambiental (EPA). El programa SWMM permet la simulació de fenòmens de pluja-escorrentiu i d'aportacions d'aigües fecals en zones urbanes i recrea el comportament del sistema com a model dinàmic.

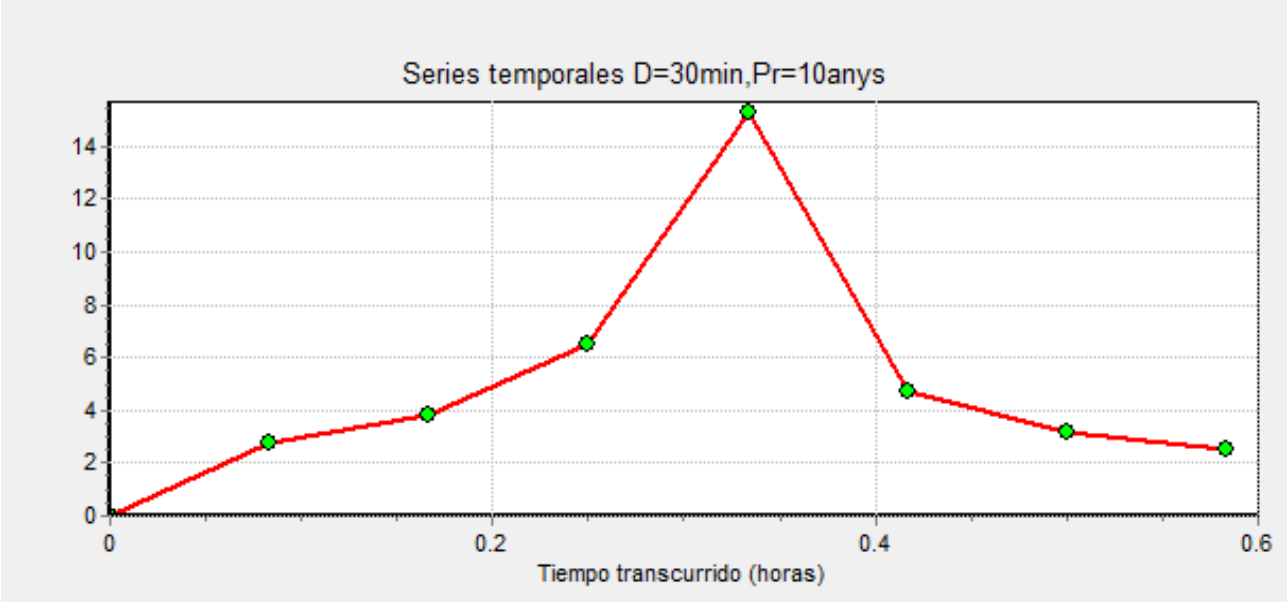
El modelat consisteix en la definició i caracterització de les diverses subconques de la zona d'estudi sobre les quals s'hi aplica la pluja de disseny. L'escorrentiu associat va a parar a la xarxa de sanejament corresponent mentre que les aportacions d'aigües fecals s'introdueixen mitjançant patrons temporals als nodes (en el cas d'estudi es simulen les dues xarxes separatives).

A continuació es mostren les dades introduïdes al model per als diversos elements del sistema projectat i, al següent capítol es mostren els resultats de la simulació.

06.02.01. PLANTA



06.02.02. PLUJA DE DISSENY



06.02.03. CONCA

Cuenca C-1

Propiedad	Valor
Nombre	C-1
Coordenada X	351589.651
Coordenada Y	4563747.158
Descripción	
Marca	
Pluviómetro	LLUVIA1
Descarga	N-5
Área	4.26
Ancho	180
Pendiente (%)	1
Área impermeable (%)	50
Coef. n (Impermeable)	0.02
Coef. n (Permeable)	0.1
Alm. Dep. (Impermeable)	0.05
Alm. Dep. (Permeable)	0.05
(%) Area Imperm. sin Alm.	25
Flujo entre subáreas	OUTLET
(%) escorrentía transporta	100
Infiltración	GREEN_AMPT
Aguas Subterráneas	NO

Cuenca C-2

Propiedad	Valor
Nombre	C-2
Coordenada X	351659.788
Coordenada Y	4563504.661
Descripción	
Marca	
Pluviómetro	LLUVIA1
Descarga	N-10
Área	8.26
Ancho	350
Pendiente (%)	0.6
Área impermeable (%)	100
Coef. n (Impermeable)	0.02
Coef. n (Permeable)	0.1
Alm. Dep. (Impermeable)	0.05
Alm. Dep. (Permeable)	0.05
(%) Area Imperm. sin Alm.	25
Flujo entre subáreas	OUTLET
(%) escorrentía transporta	100
Infiltración	GREEN_AMPT
Aguas Subterráneas	NO

Cuenca C-3

Propiedad	Valor
Nombre	C-3
Coordenada X	351721.015
Coordenada Y	4563267.672
Descripción	
Marca	
Pluviómetro	LLUVIA1
Descarga	N-15
Área	5.93
Ancho	330
Pendiente (%)	1.1
Área impermeable (%)	100
Coef. n (Impermeable)	0.02
Coef. n (Permeable)	0.1
Alm. Dep. (Impermeable)	0.05
Alm. Dep. (Permeable)	0.05
(%) Area Imperm. sin Alm.	25
Flujo entre subáreas	OUTLET
(%) escorrentía transporta	100
Infiltración	GREEN_AMPT
Aguas Subterráneas	NO

Cuenca C-4

Propiedad	Valor
Nombre	C-4
Coordenada X	351794.537
Coordenada Y	4563104.159
Descripción	
Marca	
Pluviómetro	LLUVIA1
Descarga	N-19
Área	2.83
Ancho	320
Pendiente (%)	1.3
Área impermeable (%)	50
Coef. n (Impermeable)	0.02
Coef. n (Permeable)	0.1
Alm. Dep. (Impermeable)	0.05
Alm. Dep. (Permeable)	0.05
(%) Area Imperm. sin Alm.	25
Flujo entre subáreas	OUTLET
(%) escorrentía transporte	100
Infiltración	GREEN_AMPT
Aguas Subterráneas	NO

Cuenca C-5

Propiedad	Valor
Nombre	C-5
Coordenada X	351703.313
Coordenada Y	4562975.131
Descripción	
Marca	
Pluviómetro	LLUVIA1
Descarga	N-25
Área	6.91
Ancho	405
Pendiente (%)	1.1
Área impermeable (%)	90
Coef. n (Impermeable)	0.02
Coef. n (Permeable)	0.1
Alm. Dep. (Impermeable)	0.05
Alm. Dep. (Permeable)	0.05
(%) Area Imperm. sin Alm.	25
Flujo entre subáreas	OUTLET
(%) escorrentía transporte	100
Infiltración	GREEN_AMPT
Aguas Subterráneas	NO

Cuenca C-6

Propiedad	Valor
Nombre	C-6
Coordenada X	351753.781
Coordenada Y	4562713.788
Descripción	
Marca	
Pluviómetro	LLUVIA1
Descarga	N-30
Área	8.80
Ancho	220
Pendiente (%)	1
Área impermeable (%)	90
Coef. n (Impermeable)	0.02
Coef. n (Permeable)	0.1
Alm. Dep. (Impermeable)	0.05
Alm. Dep. (Permeable)	0.05
(%) Area Imperm. sin Alm.	25
Flujo entre subáreas	OUTLET
(%) escorrentía transporte	100
Infiltración	GREEN_AMPT
Aguas Subterráneas	NO

Cuenca C-7

Propiedad	Valor
Nombre	C-7
Coordenada X	351439.542
Coordenada Y	4562788.343
Descripción	
Marca	
Pluviómetro	LLUVIA1
Descarga	N-37
Área	3.27
Ancho	230
Pendiente (%)	0.5
Área impermeable (%)	100
Coef. n (Impermeable)	0.02
Coef. n (Permeable)	0.1
Alm. Dep. (Impermeable)	0.05
Alm. Dep. (Permeable)	0.05
(%) Area Imperm. sin Alm.	25
Flujo entre subáreas	OUTLET
(%) escorrentía transporte	100
Infiltración	GREEN_AMPT
Aguas Subterráneas	NO

Cuenca C-8

Propiedad	Valor
Nombre	C-8
Coordenada X	351254.979
Coordenada Y	4563899.303
Descripción	
Marca	
Pluviómetro	LLUVIA1
Descarga	N-1
Área	10.02
Ancho	680
Pendiente (%)	0.7
Área impermeable (%)	10
Coef. n (Impermeable)	0.02
Coef. n (Permeable)	0.1
Alm. Dep. (Impermeable)	0.05
Alm. Dep. (Permeable)	0.05
(%) Area Imperm. sin Alm.	25
Flujo entre subáreas	OUTLET
(%) escorrentía transporte	100
Infiltración	GREEN_AMPT
Aguas Subterráneas	NO

Cuenca C-9

Propiedad	Valor
Nombre	C-9
Coordenada X	351312.745
Coordenada Y	4563481.960
Descripción	
Marca	
Pluviómetro	LLUVIA1
Descarga	N-16
Área	14.07
Ancho	755
Pendiente (%)	0.7
Área impermeable (%)	10
Coef. n (Impermeable)	0.02
Coef. n (Permeable)	0.1
Alm. Dep. (Impermeable)	0.05
Alm. Dep. (Permeable)	0.05
(%) Area Imperm. sin Alm.	25
Flujo entre subáreas	OUTLET
(%) escorrentía transporte	100
Infiltración	GREEN_AMPT
Aguas Subterráneas	NO

Cuenca C-10

Propiedad	Valor
Nombre	C-10
Coordenada X	351212.320
Coordenada Y	4563112.074
Descripción	
Marca	
Pluviómetro	LLUVIA1
Descarga	N-38
Área	17.86
Ancho	615
Pendiente (%)	0.7
Área impermeable (%)	10
Coef. n (Impermeable)	0.02
Coef. n (Permeable)	0.1
Alm. Dep. (Impermeable)	0.05
Alm. Dep. (Permeable)	0.05
(%) Área Imperm. sin Alm.	25
Flujo entre subáreas	OUTLET
(%) escorrentía transporta	100
Infiltración	GREEN_AMPT
Aguas Subterráneas	NO

Cuenca C-11

Propiedad	Valor
Nombre	C-11
Coordenada X	351897.810
Coordenada Y	4562968.252
Descripción	
Marca	
Pluviómetro	LLUVIA1
Descarga	N-24
Área	0.31
Ancho	16
Pendiente (%)	1
Área impermeable (%)	25
Coef. n (Impermeable)	0.02
Coef. n (Permeable)	0.1
Alm. Dep. (Impermeable)	0.05
Alm. Dep. (Permeable)	0.05
(%) Área Imperm. sin Alm.	25
Flujo entre subáreas	OUTLET
(%) escorrentía transporta	100
Infiltración	GREEN_AMPT
Aguas Subterráneas	NO

Cuenca C-12

Propiedad	Valor
Nombre	C-12
Coordenada X	351884.057
Coordenada Y	4562745.152
Descripción	
Marca	
Pluviómetro	LLUVIA1
Descarga	N-28
Área	0.47
Ancho	50
Pendiente (%)	0.5
Área impermeable (%)	70
Coef. n (Impermeable)	0.02
Coef. n (Permeable)	0.1
Alm. Dep. (Impermeable)	0.05
Alm. Dep. (Permeable)	0.05
(%) Área Imperm. sin Alm.	25
Flujo entre subáreas	OUTLET
(%) escorrentía transporta	100
Infiltración	GREEN_AMPT
Aguas Subterráneas	NO

06.02.04. POUS

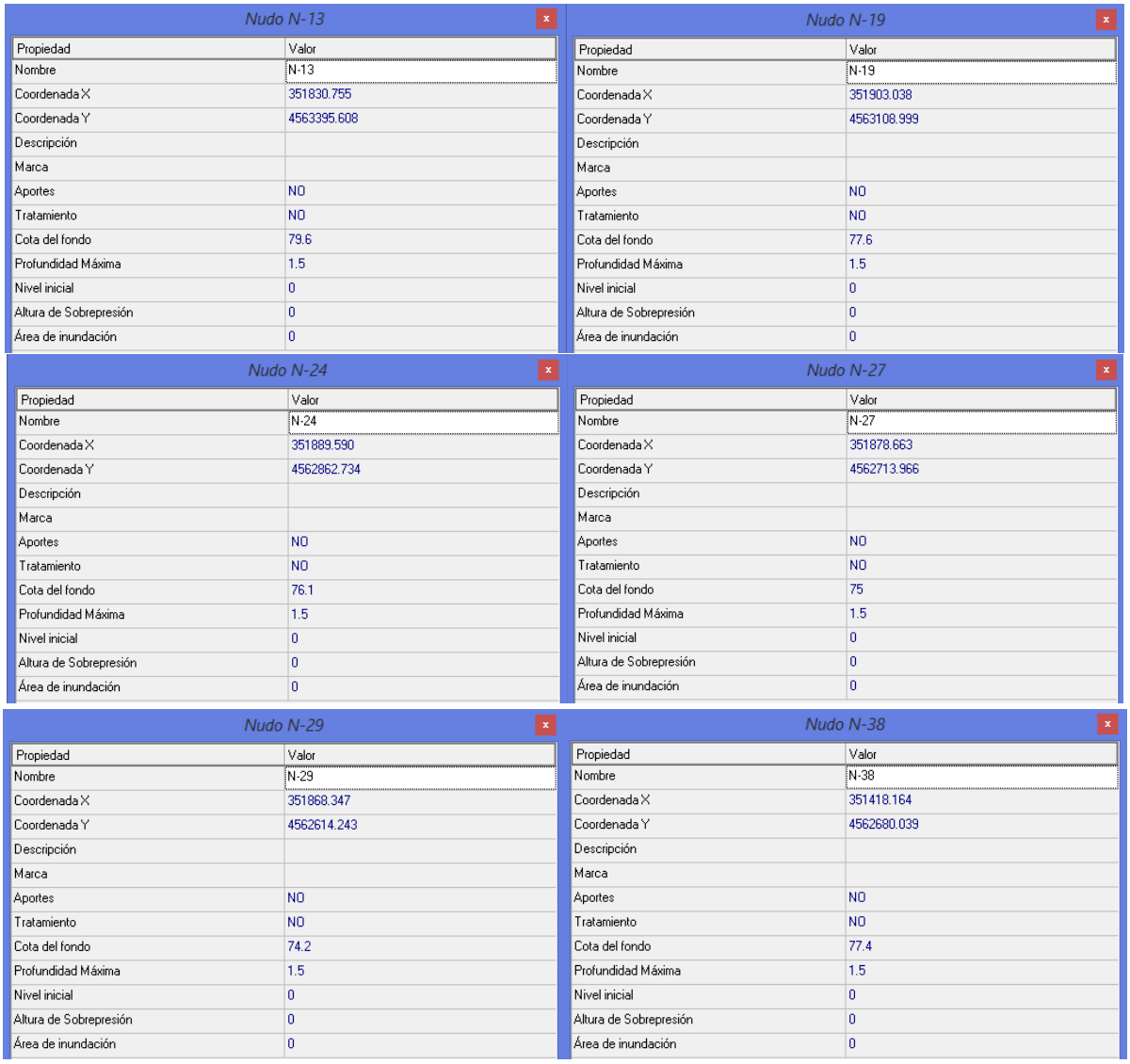
A causa de la gran quantitat de pous, s'adjunta la definició d'alguns dels pous de la simulació per a la xarxa de pluvials. La definició dels pous de la xarxa de residuals és la mateixa que les que es mostren però incorpora aportacions de cabals en temps sec que correspon als cabals de residuals indicats anteriorment.

Nudo N-1

Propiedad	Valor
Nombre	N-1
Coordenada X	351508.035
Coordenada Y	4563633.496
Descripción	
Marca	
Aportes	NO
Tratamiento	NO
Cota del fondo	83.6
Profundidad Máxima	1.5
Nivel inicial	0
Altura de Sobrepresión	0
Área de inundación	0

Nudo N-6

Propiedad	Valor
Nombre	N-6
Coordenada X	351749.372
Coordenada Y	4563681.415
Descripción	
Marca	
Aportes	NO
Tratamiento	NO
Cota del fondo	82.1
Profundidad Máxima	1.5
Nivel inicial	0
Altura de Sobrepresión	0
Área de inundación	0



Nudo N-13

Propiedad	Valor
Nombre	N-13
Coordenada X	351830.755
Coordenada Y	4563395.608
Descripción	
Marca	
Aportes	NO
Tratamiento	NO
Cota del fondo	79.6
Profundidad Máxima	1.5
Nivel inicial	0
Altura de Sobrepresión	0
Área de inundación	0

Nudo N-19

Propiedad	Valor
Nombre	N-19
Coordenada X	351903.038
Coordenada Y	4563108.999
Descripción	
Marca	
Aportes	NO
Tratamiento	NO
Cota del fondo	77.6
Profundidad Máxima	1.5
Nivel inicial	0
Altura de Sobrepresión	0
Área de inundación	0

Nudo N-24

Propiedad	Valor
Nombre	N-24
Coordenada X	351889.590
Coordenada Y	4562862.734
Descripción	
Marca	
Aportes	NO
Tratamiento	NO
Cota del fondo	76.1
Profundidad Máxima	1.5
Nivel inicial	0
Altura de Sobrepresión	0
Área de inundación	0

Nudo N-27

Propiedad	Valor
Nombre	N-27
Coordenada X	351878.663
Coordenada Y	4562713.966
Descripción	
Marca	
Aportes	NO
Tratamiento	NO
Cota del fondo	75
Profundidad Máxima	1.5
Nivel inicial	0
Altura de Sobrepresión	0
Área de inundación	0

Nudo N-29

Propiedad	Valor
Nombre	N-29
Coordenada X	351868.347
Coordenada Y	4562614.243
Descripción	
Marca	
Aportes	NO
Tratamiento	NO
Cota del fondo	74.2
Profundidad Máxima	1.5
Nivel inicial	0
Altura de Sobrepresión	0
Área de inundación	0

Nudo N-38

Propiedad	Valor
Nombre	N-38
Coordenada X	351418.164
Coordenada Y	4562680.039
Descripción	
Marca	
Aportes	NO
Tratamiento	NO
Cota del fondo	77.4
Profundidad Máxima	1.5
Nivel inicial	0
Altura de Sobrepresión	0
Área de inundación	0

06.02.05. CONDUCCIONS

Tot seguit s'adjunten alguns dels tubs de la simulació per a la xarxa de pluvials. La definició dels pous de la xarxa de residuals és sempre de diàmetre nominal 400 mm en comptes dels diàmetres indicats per a la xarxa de pluvials.

Conducto T-1

Propiedad	Valor
Nombre	T-1
Nudo inicial	N-1
Nudo final	N-2
Descripción	
Marca	
Forma	CIRCULAR
Altura (Prof.Máx.)	.8
Longitud	48.01
Coef. Manning (n)	0.012
Desnivel Entrada	0
Desnivel Salida	0
Caudal inicial	0
Caudal máximo	0
Coef. Pérd. Entrada	0
Coef. Pérd. Salida	0
Coef. Pérd. Medio	0
Compuerta antirretorno	NO
Código Paso Inferior	

Conducto T-5

Propiedad	Valor
Nombre	T-5
Nudo inicial	N-5
Nudo final	N-6
Descripción	
Marca	
Forma	CIRCULAR
Altura (Prof.Máx.)	.8
Longitud	50.58
Coef. Manning (n)	0.012
Desnivel Entrada	0
Desnivel Salida	0
Caudal inicial	0
Caudal máximo	0
Coef. Pérd. Entrada	0
Coef. Pérd. Salida	0
Coef. Pérd. Medio	0
Compuerta antirretorno	NO
Código Paso Inferior	

Conducto T-8

Propiedad	Valor
Nombre	T-8
Nudo inicial	N-9
Nudo final	N-10
Descripción	
Marca	
Forma	CIRCULAR
Altura (Prof.Máx.)	.8
Longitud	49.76
Coef. Manning (n)	0.012
Desnivel Entrada	0
Desnivel Salida	0
Caudal inicial	0
Caudal máximo	0
Coef. Pérd. Entrada	0
Coef. Pérd. Salida	0
Coef. Pérd. Medio	0
Compuerta antirretorno	NO
Código Paso Inferior	

Conducto T-14

Propiedad	Valor
Nombre	T-14
Nudo inicial	N-15
Nudo final	N-16
Descripción	
Marca	
Forma	CIRCULAR
Altura (Prof.Máx.)	1
Longitud	50.80
Coef. Manning (n)	0.012
Desnivel Entrada	0
Desnivel Salida	0
Caudal inicial	0
Caudal máximo	0
Coef. Pérd. Entrada	0
Coef. Pérd. Salida	0
Coef. Pérd. Medio	0
Compuerta antirretorno	NO
Código Paso Inferior	

Conducto T-21

Propiedad	Valor
Nombre	T-21
Nudo inicial	N-22
Nudo final	N-23
Descripción	
Marca	
Forma	CIRCULAR
Altura (Prof.Máx.)	.4
Longitud	48.09
Coef. Manning (n)	0.012
Desnivel Entrada	0
Desnivel Salida	0
Caudal inicial	0
Caudal máximo	0
Coef. Pérd. Entrada	0
Coef. Pérd. Salida	0
Coef. Pérd. Medio	0
Compuerta antirretorno	NO
Código Paso Inferior	

Conducto T-24

Propiedad	Valor
Nombre	T-24
Nudo inicial	N-25
Nudo final	N-26
Descripción	
Marca	
Forma	CIRCULAR
Altura (Prof.Máx.)	1
Longitud	49.65
Coef. Manning (n)	0.012
Desnivel Entrada	0
Desnivel Salida	0
Caudal inicial	0
Caudal máximo	0
Coef. Pérd. Entrada	0
Coef. Pérd. Salida	0
Coef. Pérd. Medio	0
Compuerta antirretorno	NO
Código Paso Inferior	

Conducto T-26

Propiedad	Valor
Nombre	T-26
Nudo inicial	N-27
Nudo final	N-28
Descripción	
Marca	
Forma	CIRCULAR
Altura (Prof.Máx.)	1
Longitud	50.60
Coef. Manning (n)	0.012
Desnivel Entrada	0
Desnivel Salida	0
Caudal inicial	0
Caudal máximo	0
Coef. Pérd. Entrada	0
Coef. Pérd. Salida	0
Coef. Pérd. Medio	0
Compuerta antirretorno	NO
Código Paso Inferior	

Conducto T-32

Propiedad	Valor
Nombre	T-32
Nudo inicial	N-33
Nudo final	N-34
Descripción	
Marca	
Forma	CIRCULAR
Altura (Prof.Máx.)	1
Longitud	50.69
Coef. Manning (n)	0.012
Desnivel Entrada	0
Desnivel Salida	0
Caudal inicial	0
Caudal máximo	0
Coef. Pérd. Entrada	0
Coef. Pérd. Salida	0
Coef. Pérd. Medio	0
Compuerta antirretorno	NO
Código Paso Inferior	

Conducto T-36

Propiedad	Valor
Nombre	T-36
Nudo inicial	N-37
Nudo final	N-38
Descripción	
Marca	
Forma	CIRCULAR
Altura (Prof.Máx.)	1
Longitud	50.69
Coef. Manning (n)	0.012
Desnivel Entrada	0
Desnivel Salida	0
Caudal inicial	0
Caudal máximo	0
Coef. Pérd. Entrada	0
Coef. Pérd. Salida	0
Coef. Pérd. Medio	0
Compuerta antirretorno	NO
Código Paso Inferior	

07. COMPROVACIONS HIDRÀULIQUES I SIMULACIÓ

Com s'ha comentat, els càlculs hidràulics es centren en comprovar que els elements de la xarxa projectada satisfan les necessitats hidràuliques.

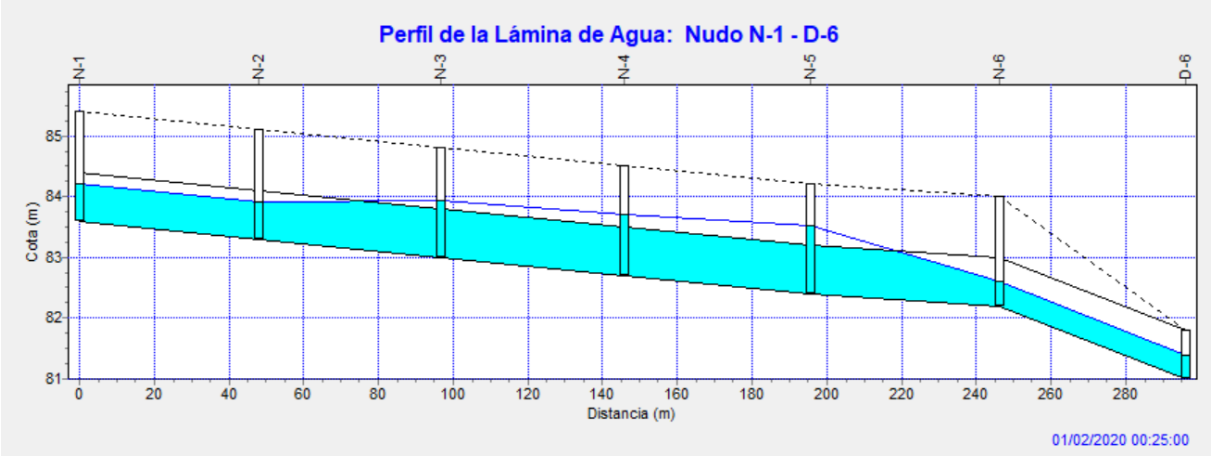
Tot seguit es mostren les comprovacions i resultats de la modelització realitzada al programa SWMM per als col·lectors i pous de registre de les xarxes separatives d'aigües pluvials i aigües residuals.

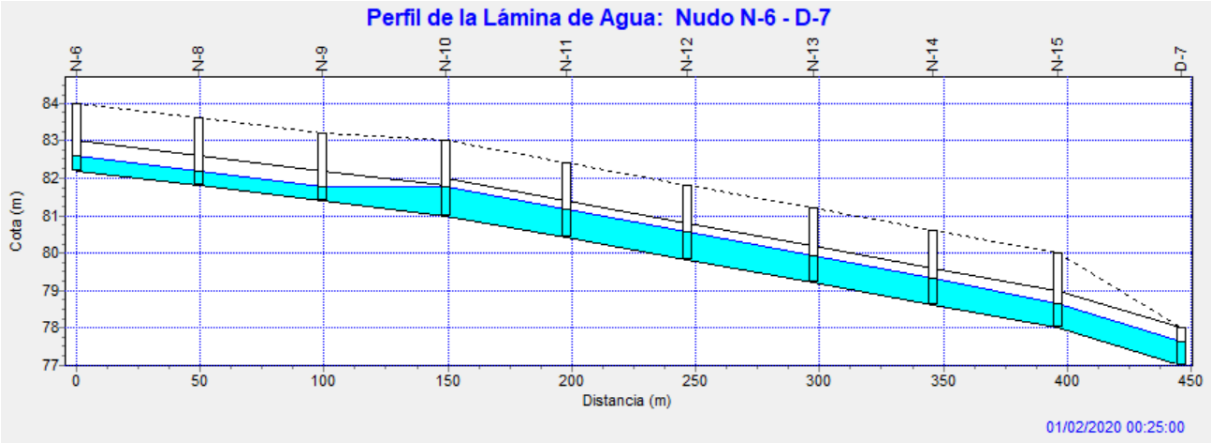
07.01. COL-LECTORS PLUVIALS

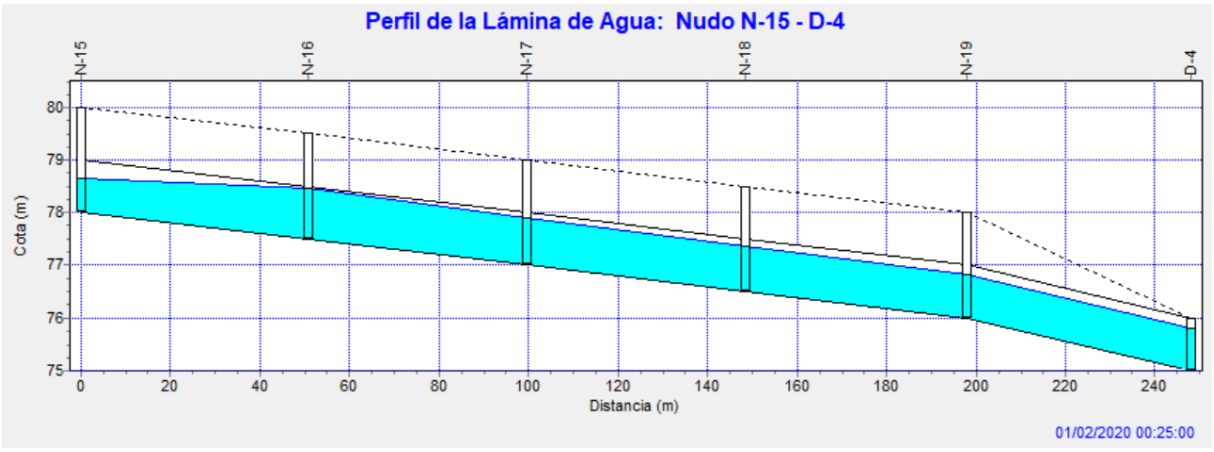
07.01.01. PERFILS LONGITUDINALS

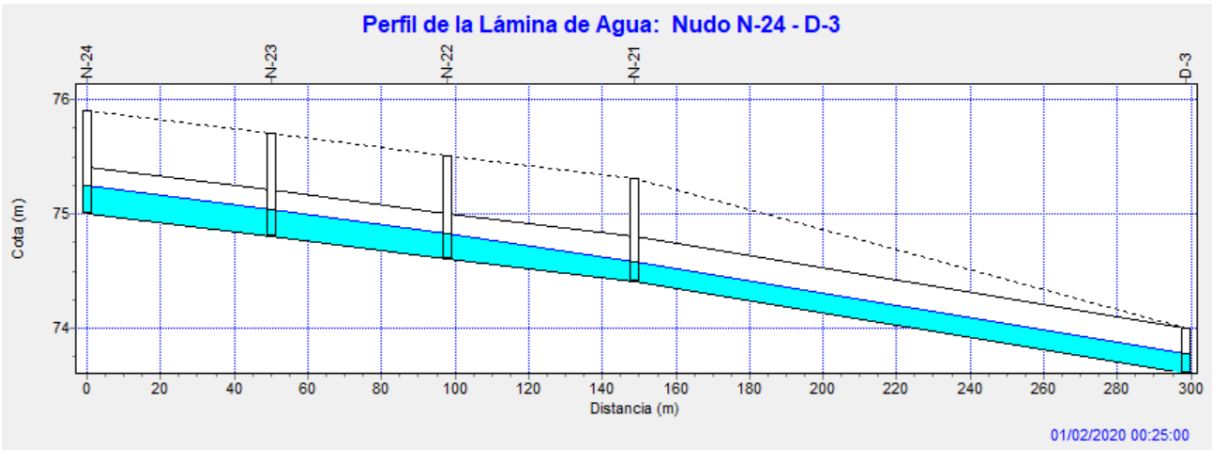
S'adjunten els perfils dels col·lectors i els pous de registre al moment més desfavorable durant l'episodi de pluja per a un període de retorn de 10 anys (minut 25 de la simulació).

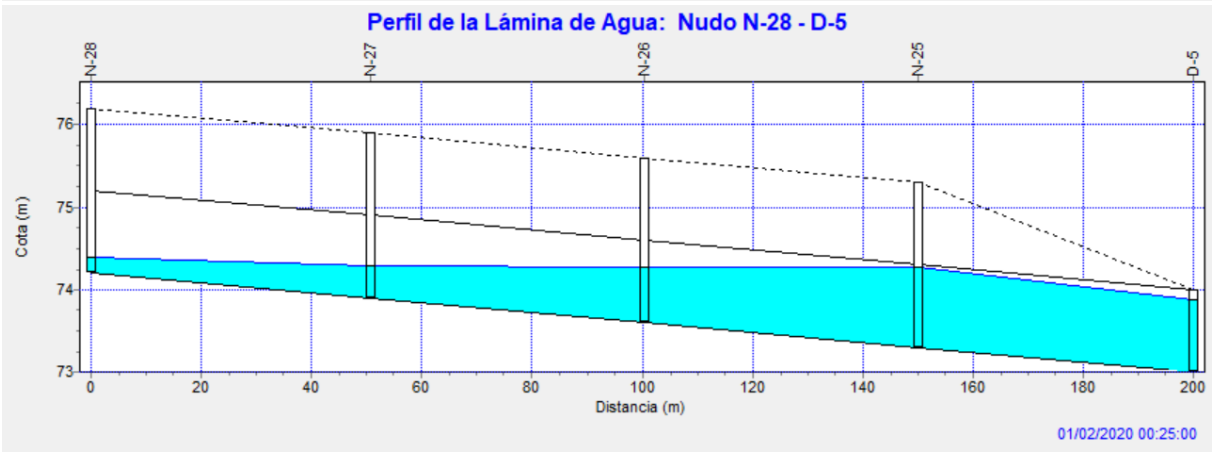
S'ha disgregat la xarxa en 6 trams que corresponen a cada tram fins a la sortida més propera al riu. S'observa que cap dels pous projectats entra en càrrega en cap moment.

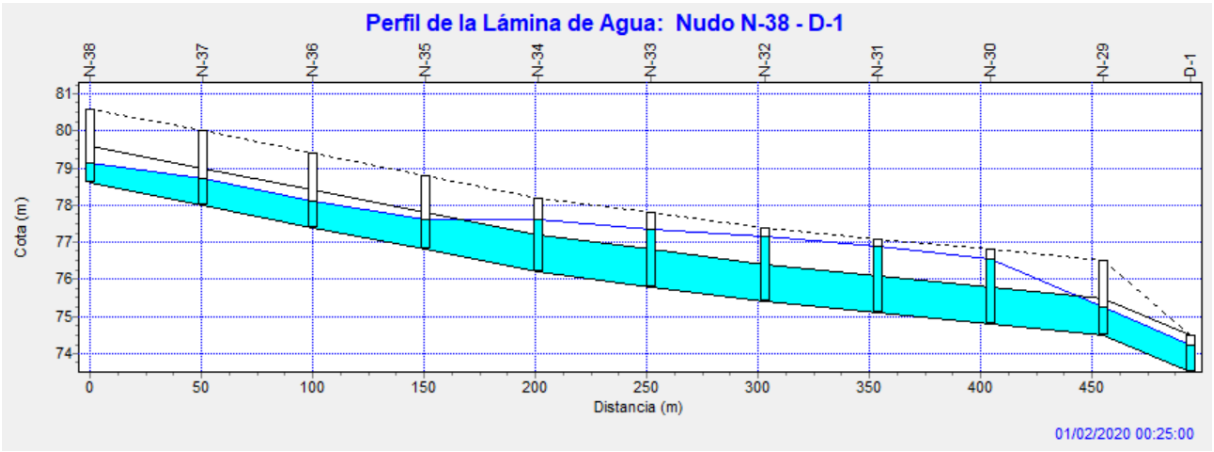





Perfil de la Lámina de Agua: Nudo N-15 - D-4
N-15
N-16
N-17
N-18
N-19
D-4
Cota (m)
Distancia (m)
01/02/2020 00:25:00


Perfil de la Lámina de Agua: Nudo N-24 - D-3
N-24
N-23
N-22
N-21
D-3
Cota (m)
Distancia (m)
01/02/2020 00:25:00


Perfil de la Lámina de Agua: Nudo N-28 - D-5
N-28
N-27
N-26
N-25
D-5
Cota (m)
Distancia (m)
01/02/2020 00:25:00


Perfil de la Lámina de Agua: Nudo N-38 - D-1
N-38
N-37
N-36
N-35
N-34
N-33
N-32
N-31
N-30
N-29
D-1
Cota (m)
Distancia (m)
01/02/2020 00:25:00

07.01.02. NIVELL POUS I CAPACITAT DELS COL-LECTORS

El nivell d'aigua als pous i la capacitat de desguàs dels col·lectors al moment més desfavorable segons el model definit són els següents:



El model preveu que cap pou no s'inundarà.

Les taules cabal/temps de cada tram de canonada s'adjunten a l'Apèndix 01.

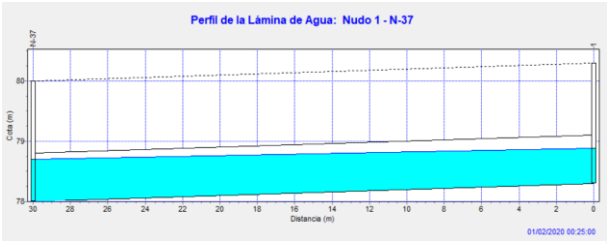
07.01.03. VELOCITATS

La velocitat màxima als col·lectors projectats és de 5,94 m/s tal com es mostra a la imatge següent. Aquest valor és inferior als 6 m/s recomanables per reduir els efectes de l'erosió als tubs de sanejament. Les velocitats mínimes són superiors a 0,30 m/s per evitar efectes de sedimentació.

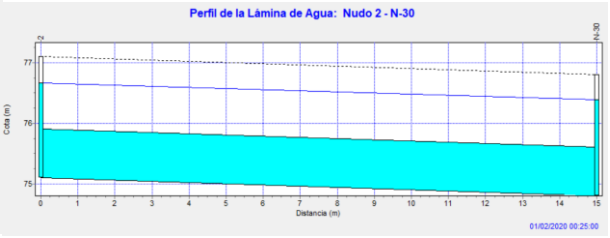
Cal indicar que s'obtenen valors força baixos (entorn 0,35 m/s) en un dels trams que s'ha hagut d'ajustar degut a la topografia existent i la proximitat de la llera del riu Francolí a pocs metres per tal de desaiguar per gravetat.



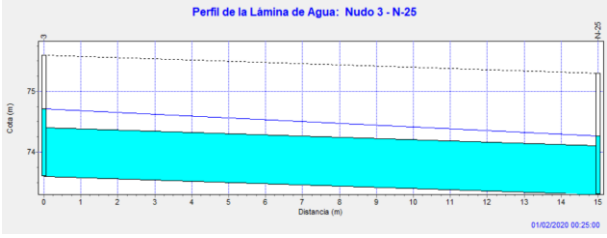
Complementàriament, s'han dimensionat i comprovat en el model les escomeses de totes les parcel·les essent necessaris tubs de DN 800 tal i com s'observa als perfils de les escomeses:



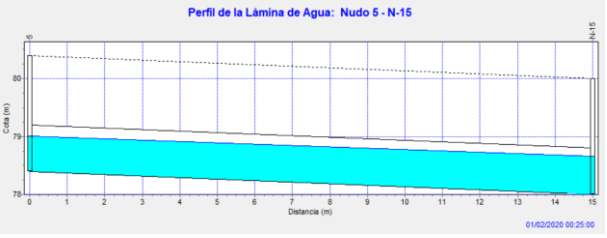
Escomesa A6 vial sud



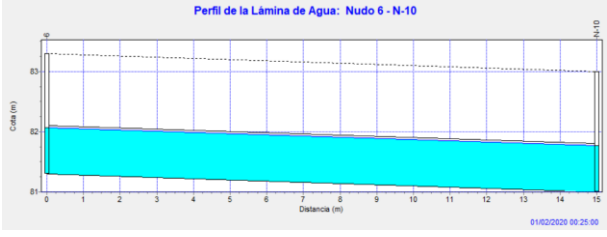
Escomesa A5-A4 vial sud



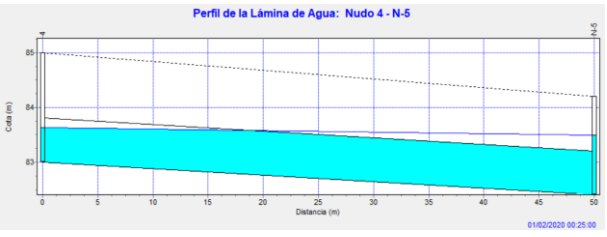
Escomesa A5-A4 vial centre



Escomesa A3 vial centre



Escomesa A1-A2 vial nord



Escomesa E1 vial nord

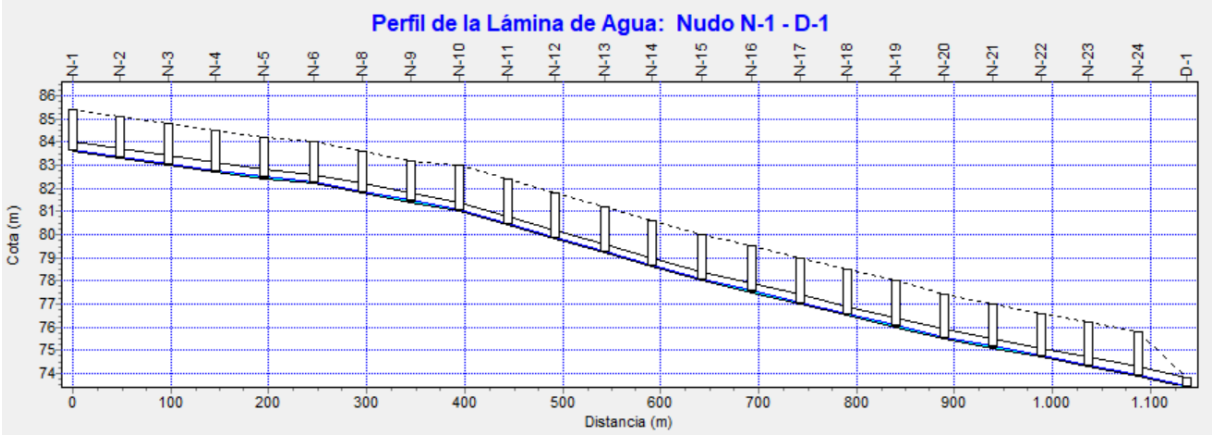
Considerant totes les comprovacions, es dona per vàlida la xarxa d'aigües pluvials projectada.

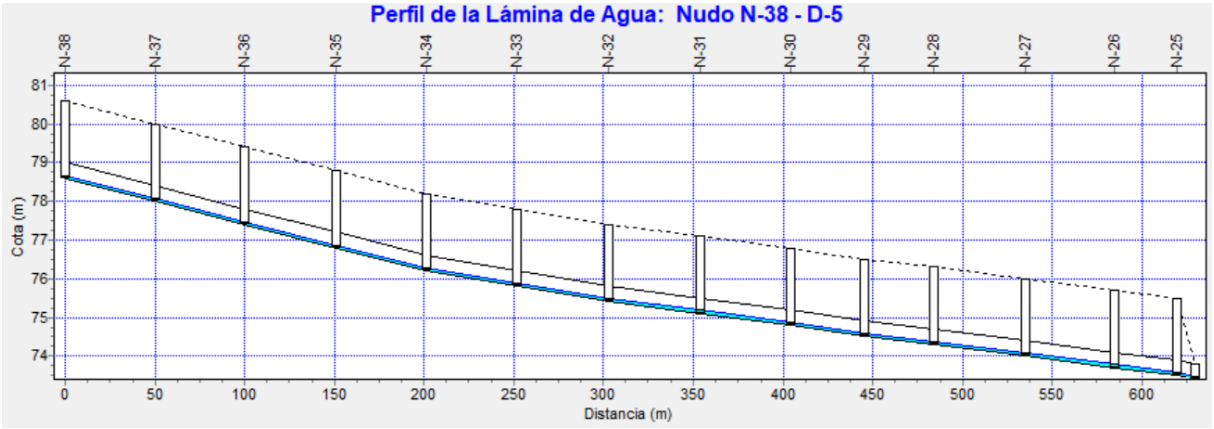
07.02. COL-LECTORS RESIDUALS

07.02.01. PERFILS LONGITUDINALS

S'adjunta els perfils dels dos col·lectors de residuals al moment més desfavorable segons el patró temporal d'aigües residuals previst.

El primer col·lector discorre des del vial nord fins a l'EDAR, mentre que el segon col·lector discorre des del vial sud fins a l'EDAR. Tot el traçat es resol per gravetat sense la necessitat de bombaments.





S'observa que cap element entra en càrrega i que el sistema té sobrada capacitat per a les aigües residuals de l'àmbit.

07.02.02. NIVELL POUS I CAPACITAT DELS COL-LECTORS

El nivell d'aigua als pous i la capacitat de desguàs dels col·lectors al moment més desfavorable segons el model definit són els següents:



El model preveu que cap tram treballarà a màxima capacitat.

07.02.03. VELOCITATS

La velocitat màxima als col·lectors projectats és de 1,2 m/s, valor inferior als 6 m/s recomanables per reduir els efectes de l'erosió als tubs de sanejament.

La velocitat mínima és de 0,6 m/s, valor superior als 0,3 m/s recomanables per evitar problemes de sedimentació a les conduccions.



D'igual forma, les escomeses d'aigües residuals es projecten i comproven per a un DN 400 donant sobrada capacitat de transport.

Considerant totes les comprovacions, es dona per vàlida la xarxa d'aigües residuals projectada.

07.03. EMBORNALS

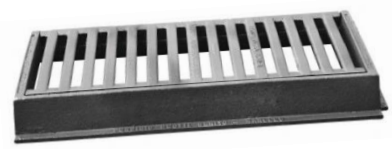
S'ha procedit a dimensionar el nombre d'embornals necessaris per a les semicalçades i voreres segons els criteris tècnics aplicats a la ciutat de Barcelona.

La densitat d'embornals a col·locar s'expressa en termes de l'àrea (en m2) tributària per cada unitat d'embornal, i es determina en funció del pendent longitudinal, i del tipus de reixa segons la següent taula, per a un període de retorn de 10 anys:

	ÀREA DRENADA per embornal (m2)		
Pendent longitudinal I (%)	Reixa "Barcelona 1" (Barres diagonals) (70cm x 30 cm)	Reixa "Barcelona 2" (Meridiana) (70 cm x 30 cm)	Reixa "Barcelona 7" (Interceptora Barcino) (100 cm x 50 cm)
0.5	180	170	275
1	190	180	300
2	200	190	325
3	205	195	340
4	205	200	350
5	185	175	310
6	160	150	265
7	140	130	225
8	125	120	200
9	110	105	180
10	100	95	160
11	95	90	150
12	85	80	140
13	80	75	130
14	75	70	120
15	70	70	110



Reixa Barcelona 1



Reixa Barcelona 2



Reixa Interceptora Barcino

S'utilitzarà per al dimensionament la reixa "Barcelona 1" i es comprovarà que es compleix que el número d'embornals projectats a executar és superior al número d'embornals mínim.

El número d'embornals a executar és la següent:

CONCA	SUPERFÍCIE (M2)	PENDENT MITJA (%)	Nº EMBORNALS MÍNIM	Nº EMBORNALS A EXECUTAR
Ramal nord	5.480 m2	0,6%	31	33
Ramal sud	10.340 m2	0,7%	58	59
Ramal nord-sud	21.080 m2	1,0%	111	113
TOTAL				**205**

Al Document nº2 – Plànols s'indiquen les obres de drenatge projectades.

APÈNDIX 01 – TAULES CABAL/TEMPS DELS TRAMS DELS COL·LECTORS D'AIGÜES PLUVIALS

Tot seguit s'adjunten les taules cabal/temps de la simulació realitzada.

Red saneamiento PP10
Tabla - Línea Caudal

Días	Horas	Línea T-1	Línea T-2	Línea T-3	Línea T-4	Línea T-5	Línea T-43
0	00:01:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	00:02:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	00:03:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	00:04:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	00:05:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	00:06:00	3.29	0.08	0.00	0.00	0.21	0.02
0	00:07:00	19.71	4.25	0.17	0.00	2.69	0.34
0	00:08:00	39.78	23.87	5.68	0.25	9.68	2.76
0	00:09:00	55.46	47.43	30.18	8.44	22.51	9.67
0	00:10:00	67.64	62.31	55.83	38.58	53.09	24.70
0	00:11:00	85.26	75.59	69.10	61.57	102.82	56.62
0	00:12:00	100.63	94.79	85.94	77.12	142.23	84.93
0	00:13:00	110.41	107.11	102.78	95.99	179.56	107.90
0	00:14:00	116.57	114.48	111.97	108.31	213.42	130.86
0	00:15:00	120.41	119.14	117.51	115.28	240.20	148.81
0	00:16:00	154.75	134.55	123.84	120.32	278.28	169.93
0	00:17:00	186.86	177.72	161.39	144.33	333.11	202.22
0	00:18:00	210.58	203.43	195.94	184.82	411.21	251.21
0	00:19:00	229.54	223.52	216.95	209.57	477.44	295.80
0	00:20:00	247.09	241.22	235.30	229.02	531.98	331.11
0	00:21:00	438.28	342.31	274.37	253.05	669.22	403.47
0	00:22:00	605.34	565.44	522.62	411.66	916.28	562.08
0	00:23:00	744.28	710.16	666.12	618.71	1327.18	822.98
0	00:24:00	872.86	837.91	793.17	629.93	1500.16	945.55
0	00:25:00	996.95	942.18	750.06	732.13	1718.36	1088.14
0	00:26:00	846.57	875.51	874.19	873.60	1753.15	1116.60
0	00:27:00	775.35	871.51	881.45	882.65	1680.37	1070.42
0	00:28:00	739.54	771.92	860.12	867.51	1603.46	1021.57
0	00:29:00	719.19	733.04	773.07	839.86	1530.12	973.86
0	00:30:00	712.85	717.17	732.80	792.61	1450.35	923.27
0	00:31:00	679.55	693.58	713.78	751.52	1312.42	855.60
0	00:32:00	653.63	660.67	669.40	661.29	1109.78	864.61
0	00:33:00	635.72	639.93	645.53	655.00	1056.42	764.61
0	00:34:00	622.53	626.17	630.74	637.26	1220.15	711.50
0	00:35:00	612.20	614.93	618.08	629.34	1096.50	676.78
0	00:36:00	589.12	596.06	604.33	613.39	1098.68	671.36
0	00:37:00	568.59	574.22	580.49	588.18	947.77	648.09
0	00:38:00	551.75	556.37	561.63	568.59	878.33	620.28
0	00:39:00	537.52	541.45	545.71	550.41	929.04	598.27
0	00:40:00	525.06	528.59	532.32	537.10	861.24	574.05

0	00:41:00	468.08	485.96	502.82	519.47	803.33	549.17
0	00:42:00	416.58	431.32	446.26	467.18	792.75	495.08
0	00:43:00	374.28	386.58	399.27	414.97	669.33	435.25
0	00:44:00	338.26	349.08	360.09	371.88	611.85	394.53
0	00:45:00	306.60	316.42	326.37	336.74	549.61	354.52
0	00:46:00	278.33	287.25	296.32	305.85	495.69	319.74
0	00:47:00	252.79	261.07	269.44	278.15	448.28	289.14
0	00:48:00	229.53	237.29	245.11	253.21	405.93	261.92
0	00:49:00	208.22	215.50	222.86	230.52	368.03	237.53
0	00:50:00	188.64	195.48	202.41	209.63	333.89	215.62
0	00:51:00	170.57	177.09	183.66	190.43	302.55	195.50
0	00:52:00	153.89	160.07	166.29	172.77	274.27	177.38
0	00:53:00	138.47	144.31	150.24	156.41	248.37	160.75
0	00:54:00	124.17	129.78	135.44	141.24	224.55	145.53
0	00:55:00	110.97	116.31	121.66	127.26	202.83	131.56
0	00:56:00	98.71	103.81	108.97	114.31	182.87	118.77
0	00:57:00	87.41	92.32	97.19	102.26	164.52	106.98
0	00:58:00	76.96	81.60	86.33	91.23	147.71	96.15
0	00:59:00	67.27	71.80	76.31	80.92	132.23	86.31
0	01:00:00	58.38	62.65	67.00	71.52	118.08	77.18
0	01:01:00	50.16	54.28	58.44	62.71	105.00	68.75
0	01:02:00	42.70	46.60	50.51	54.64	93.10	61.08
0	01:03:00	35.82	39.63	43.43	47.24	82.00	53.95
0	01:04:00	29.65	33.25	36.83	40.62	72.28	47.59
0	01:05:00	24.00	27.48	30.96	34.46	63.40	41.94
0	01:06:00	19.04	22.30	25.55	28.99	55.54	36.80
0	01:07:00	14.60	17.69	20.82	23.97	48.41	32.17
0	01:08:00	10.82	13.70	16.55	19.61	42.23	28.12
0	01:09:00	7.57	10.26	12.97	15.70	36.86	24.64
0	01:10:00	4.96	7.39	9.84	12.46	32.28	21.57
0	01:11:00	2.94	5.09	7.29	9.62	28.37	18.96
0	01:12:00	1.65	3.31	5.24	7.32	24.91	16.67
0	01:13:00	1.02	2.18	3.65	5.49	22.02	14.78
0	01:14:00	0.80	1.52	2.60	4.04	19.55	13.13
0	01:15:00	0.70	1.15	1.93	3.02	17.57	11.73
0	01:16:00	0.64	0.93	1.48	2.33	16.01	10.62
0	01:17:00	0.60	0.80	1.19	1.85	14.75	9.75
0	01:18:00	0.56	0.71	0.99	1.50	13.70	9.01
0	01:19:00	0.53	0.65	0.85	1.24	12.82	8.40
0	01:20:00	0.50	0.60	0.76	1.06	12.06	7.89
0	01:21:00	0.47	0.56	0.69	0.92	11.41	7.44
0	01:22:00	0.45	0.52	0.63	0.82	10.82	7.05
0	01:23:00	0.42	0.49	0.59	0.74	10.30	6.70
0	01:24:00	0.40	0.47	0.55	0.68	9.86	6.40

0	01:25:00	0.38	0.44	0.51	0.63	9.43	6.13
0	01:26:00	0.37	0.42	0.49	0.59	9.03	5.87
0	01:27:00	0.35	0.40	0.46	0.55	8.66	5.63
0	01:28:00	0.33	0.38	0.43	0.52	8.31	5.40
0	01:29:00	0.32	0.36	0.41	0.49	7.98	5.18
0	01:30:00	0.30	0.34	0.39	0.46	7.66	4.98
0	01:31:00	0.29	0.33	0.37	0.44	7.37	4.79
0	01:32:00	0.28	0.31	0.36	0.42	7.09	4.60
0	01:33:00	0.26	0.30	0.34	0.40	6.83	4.43
0	01:34:00	0.25	0.29	0.32	0.38	6.58	4.27
0	01:35:00	0.24	0.27	0.31	0.36	6.34	4.12
0	01:36:00	0.23	0.26	0.30	0.35	6.12	3.97
0	01:37:00	0.22	0.25	0.28	0.33	5.91	3.83
0	01:38:00	0.22	0.24	0.27	0.32	5.70	3.70
0	01:39:00	0.21	0.23	0.26	0.30	5.51	3.57
0	01:40:00	0.20	0.22	0.25	0.29	5.33	3.46
0	01:41:00	0.19	0.21	0.24	0.28	5.16	3.34
0	01:42:00	0.18	0.21	0.23	0.27	4.99	3.24
0	01:43:00	0.18	0.20	0.22	0.26	4.83	3.13
0	01:44:00	0.17	0.19	0.21	0.25	4.68	3.03
0	01:45:00	0.17	0.18	0.21	0.24	4.53	2.94
0	01:46:00	0.16	0.18	0.20	0.23	4.39	2.85
0	01:47:00	0.15	0.17	0.19	0.22	4.26	2.76
0	01:48:00	0.15	0.17	0.18	0.21	4.13	2.68
0	01:49:00	0.14	0.16	0.18	0.20	4.01	2.60
0	01:50:00	0.14	0.15	0.17	0.20	3.89	2.52
0	01:51:00	0.13	0.15	0.17	0.19	3.78	2.45
0	01:52:00	0.13	0.14	0.16	0.18	3.67	2.38
0	01:53:00	0.13	0.14	0.15	0.18	3.57	2.31
0	01:54:00	0.12	0.13	0.15	0.17	3.47	2.25
0	01:55:00	0.12	0.13	0.14	0.17	3.37	2.18
0	01:56:00	0.11	0.13	0.14	0.16	3.28	2.12
0	01:57:00	0.11	0.12	0.14	0.15	3.19	2.07
0	01:58:00	0.11	0.12	0.13	0.15	3.10	2.01
0	01:59:00	0.10	0.11	0.13	0.14	3.02	1.96
0	02:00:00	0.10	0.11	0.12	0.14	2.94	1.90
0	02:01:00	0.10	0.11	0.12	0.14	2.87	1.85
0	02:02:00	0.10	0.10	0.12	0.13	2.79	1.81
0	02:03:00	0.09	0.10	0.11	0.13	2.72	1.76
0	02:04:00	0.09	0.10	0.11	0.12	2.65	1.72
0	02:05:00	0.09	0.10	0.11	0.12	2.59	1.67
0	02:06:00	0.09	0.09	0.10	0.12	2.52	1.63
0	02:07:00	0.08	0.09	0.10	0.11	2.46	1.59
0	02:08:00	0.08	0.09	0.10	0.11	2.40	1.54

0	02:09:00	0.08	0.09	0.09	0.11	2.34	1.50
0	02:10:00	0.08	0.08	0.09	0.10	2.29	1.46
0	02:11:00	0.07	0.08	0.09	0.10	2.23	1.43
0	02:12:00	0.07	0.08	0.09	0.10	2.18	1.39
0	02:13:00	0.07	0.08	0.08	0.09	2.13	1.36
0	02:14:00	0.07	0.07	0.08	0.09	2.08	1.33
0	02:15:00	0.07	0.07	0.08	0.09	2.04	1.30
0	02:16:00	0.07	0.07	0.08	0.09	1.99	1.26
0	02:17:00	0.06	0.07	0.08	0.08	1.95	1.23
0	02:18:00	0.06	0.07	0.07	0.08	1.90	1.20
0	02:19:00	0.06	0.07	0.07	0.08	1.86	1.18
0	02:20:00	0.06	0.06	0.07	0.08	1.82	1.15
0	02:21:00	0.06	0.06	0.07	0.08	1.78	1.12
0	02:22:00	0.06	0.06	0.07	0.07	1.74	1.10
0	02:23:00	0.06	0.06	0.06	0.07	1.71	1.07
0	02:24:00	0.05	0.06	0.06	0.07	1.67	1.05
0	02:25:00	0.05	0.06	0.06	0.07	1.64	1.02
0	02:26:00	0.05	0.06	0.06	0.07	1.60	1.00
0	02:27:00	0.05	0.05	0.06	0.07	1.57	0.98
0	02:28:00	0.05	0.05	0.06	0.06	1.54	0.96
0	02:29:00	0.05	0.05	0.06	0.06	1.51	0.94
0	02:30:00	0.05	0.05	0.05	0.06	1.48	0.92
0	02:31:00	0.05	0.05	0.05	0.06	1.45	0.90
0	02:32:00	0.05	0.05	0.05	0.06	1.42	0.88
0	02:33:00	0.04	0.05	0.05	0.06	1.39	0.86
0	02:34:00	0.04	0.05	0.05	0.06	1.36	0.84
0	02:35:00	0.04	0.05	0.05	0.05	1.34	0.83
0	02:36:00	0.04	0.04	0.05	0.05	1.31	0.81
0	02:37:00	0.04	0.04	0.05	0.05	1.29	0.79
0	02:38:00	0.04	0.04	0.05	0.05	1.26	0.78
0	02:39:00	0.04	0.04	0.04	0.05	1.24	0.76
0	02:40:00	0.04	0.04	0.04	0.05	1.22	0.75
0	02:41:00	0.04	0.04	0.04	0.05	1.19	0.73
0	02:42:00	0.04	0.04	0.04	0.05	1.17	0.72
0	02:43:00	0.04	0.04	0.04	0.05	1.15	0.71
0	02:44:00	0.04	0.04	0.04	0.04	1.13	0.69
0	02:45:00	0.03	0.04	0.04	0.04	1.11	0.68
0	02:46:00	0.03	0.04	0.04	0.04	1.09	0.67
0	02:47:00	0.03	0.04	0.04	0.04	1.07	0.65
0	02:48:00	0.03	0.03	0.04	0.04	1.05	0.64
0	02:49:00	0.03	0.03	0.04	0.04	1.03	0.63
0	02:50:00	0.03	0.03	0.04	0.04	1.02	0.62
0	02:51:00	0.03	0.03	0.03	0.04	1.00	0.61
0	02:52:00	0.03	0.03	0.03	0.04	0.98	0.60

0	02:53:00	0.03	0.03	0.03	0.04	0.96	0.59
0	02:54:00	0.03	0.03	0.03	0.04	0.95	0.58
0	02:55:00	0.03	0.03	0.03	0.04	0.93	0.57
0	02:56:00	0.03	0.03	0.03	0.03	0.92	0.56
0	02:57:00	0.03	0.03	0.03	0.03	0.90	0.55
0	02:58:00	0.03	0.03	0.03	0.03	0.89	0.54
0	02:59:00	0.03	0.03	0.03	0.03	0.87	0.53
0	03:00:00	0.03	0.03	0.03	0.03	0.86	0.52
0	03:01:00	0.03	0.03	0.03	0.03	0.85	0.51
0	03:02:00	0.03	0.03	0.03	0.03	0.83	0.50
0	03:03:00	0.03	0.03	0.03	0.03	0.82	0.49
0	03:04:00	0.02	0.03	0.03	0.03	0.81	0.49
0	03:05:00	0.02	0.03	0.03	0.03	0.79	0.48
0	03:06:00	0.02	0.03	0.03	0.03	0.78	0.47
0	03:07:00	0.02	0.02	0.03	0.03	0.77	0.46
0	03:08:00	0.02	0.02	0.03	0.03	0.76	0.46
0	03:09:00	0.02	0.02	0.03	0.03	0.75	0.45
0	03:10:00	0.02	0.02	0.02	0.03	0.73	0.44
0	03:11:00	0.02	0.02	0.02	0.03	0.72	0.43
0	03:12:00	0.02	0.02	0.02	0.03	0.71	0.43
0	03:13:00	0.02	0.02	0.02	0.03	0.70	0.42
0	03:14:00	0.02	0.02	0.02	0.03	0.69	0.41
0	03:15:00	0.02	0.02	0.02	0.02	0.68	0.41
0	03:16:00	0.02	0.02	0.02	0.02	0.67	0.40
0	03:17:00	0.02	0.02	0.02	0.02	0.66	0.40
0	03:18:00	0.02	0.02	0.02	0.02	0.65	0.39
0	03:19:00	0.02	0.02	0.02	0.02	0.64	0.38
0	03:20:00	0.02	0.02	0.02	0.02	0.63	0.38
0	03:21:00	0.02	0.02	0.02	0.02	0.62	0.37
0	03:22:00	0.02	0.02	0.02	0.02	0.62	0.37
0	03:23:00	0.02	0.02	0.02	0.02	0.61	0.36
0	03:24:00	0.02	0.02	0.02	0.02	0.60	0.36
0	03:25:00	0.02	0.02	0.02	0.02	0.59	0.35
0	03:26:00	0.02	0.02	0.02	0.02	0.58	0.35
0	03:27:00	0.02	0.02	0.02	0.02	0.57	0.34
0	03:28:00	0.02	0.02	0.02	0.02	0.57	0.34
0	03:29:00	0.02	0.02	0.02	0.02	0.56	0.33
0	03:30:00	0.02	0.02	0.02	0.02	0.55	0.33
0	03:31:00	0.02	0.02	0.02	0.02	0.54	0.32
0	03:32:00	0.02	0.02	0.02	0.02	0.54	0.32
0	03:33:00	0.02	0.02	0.02	0.02	0.53	0.31
0	03:34:00	0.02	0.02	0.02	0.02	0.52	0.31
0	03:35:00	0.02	0.02	0.02	0.02	0.52	0.31
0	03:36:00	0.02	0.02	0.02	0.02	0.51	0.30

0	03:37:00	0.01	0.02	0.02	0.02	0.50	0.30
0	03:38:00	0.01	0.02	0.02	0.02	0.50	0.29
0	03:39:00	0.01	0.02	0.02	0.02	0.49	0.29
0	03:40:00	0.01	0.01	0.02	0.02	0.48	0.29
0	03:41:00	0.01	0.01	0.02	0.02	0.48	0.28
0	03:42:00	0.01	0.01	0.02	0.02	0.47	0.28
0	03:43:00	0.01	0.01	0.01	0.02	0.47	0.28
0	03:44:00	0.01	0.01	0.01	0.02	0.46	0.27
0	03:45:00	0.01	0.01	0.01	0.02	0.45	0.27
0	03:46:00	0.01	0.01	0.01	0.02	0.45	0.26
0	03:47:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.44	0.26
0	03:48:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.44	0.26
0	03:49:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.43	0.26
0	03:50:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.43	0.25
0	03:51:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.42	0.25
0	03:52:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.42	0.25
0	03:53:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.41	0.24
0	03:54:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.41	0.24
0	03:55:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.40	0.24
0	03:56:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.40	0.23
0	03:57:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.39	0.23
0	03:58:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.39	0.23
0	03:59:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.38	0.23
0	04:00:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.38	0.22
0	04:01:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.37	0.22
0	04:02:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.37	0.22
0	04:03:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.37	0.21
0	04:04:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.36	0.21
0	04:05:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.36	0.21
0	04:06:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.35	0.21
0	04:07:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.35	0.21
0	04:08:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.35	0.20
0	04:09:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.34	0.20
0	04:10:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.34	0.20
0	04:11:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.33	0.20
0	04:12:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.33	0.19
0	04:13:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.33	0.19
0	04:14:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.32	0.19
0	04:15:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.32	0.19
0	04:16:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.32	0.19
0	04:17:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.31	0.18
0	04:18:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.31	0.18
0	04:19:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.31	0.18
0	04:20:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.30	0.18

0	04:21:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.30	0.18
0	04:22:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.30	0.17
0	04:23:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.29	0.17
0	04:24:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.29	0.17
0	04:25:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.29	0.17
0	04:26:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.28	0.17
0	04:27:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.28	0.16
0	04:28:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.28	0.16
0	04:29:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.27	0.16
0	04:30:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.27	0.16
0	04:31:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.27	0.16
0	04:32:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.27	0.15
0	04:33:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.26	0.15
0	04:34:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.26	0.15
0	04:35:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.26	0.15
0	04:36:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.25	0.15
0	04:37:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.25	0.15
0	04:38:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.25	0.15
0	04:39:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.25	0.14
0	04:40:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.24	0.14
0	04:41:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.24	0.14
0	04:42:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.24	0.14
0	04:43:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.24	0.14
0	04:44:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.24	0.14
0	04:45:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.23	0.14
0	04:46:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.23	0.13
0	04:47:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.23	0.13
0	04:48:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.23	0.13
0	04:49:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.22	0.13
0	04:50:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.22	0.13
0	04:51:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.22	0.13
0	04:52:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.22	0.13
0	04:53:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.22	0.13
0	04:54:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.21	0.12
0	04:55:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.21	0.12
0	04:56:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.21	0.12
0	04:57:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.21	0.12
0	04:58:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.21	0.12
0	04:59:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.20	0.12
0	05:00:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.20	0.12
0	05:01:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.20	0.12
0	05:02:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.20	0.12
0	05:03:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.20	0.11
0	05:04:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.20	0.11

0	05:05:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.19	0.11
0	05:06:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.19	0.11
0	05:07:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.19	0.11
0	05:08:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.19	0.11
0	05:09:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.19	0.11
0	05:10:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.19	0.11
0	05:11:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.18	0.11
0	05:12:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.18	0.11
0	05:13:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.18	0.10
0	05:14:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.18	0.10
0	05:15:00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.18	0.10
0	05:16:00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.18	0.10
0	05:17:00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.17	0.10
0	05:18:00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.17	0.10
0	05:19:00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.17	0.10
0	05:20:00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.17	0.10
0	05:21:00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.17	0.10
0	05:22:00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.17	0.10
0	05:23:00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.17	0.10
0	05:24:00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.16	0.10
0	05:25:00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.16	0.09
0	05:26:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16	0.09
0	05:27:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16	0.09
0	05:28:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16	0.09
0	05:29:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16	0.09
0	05:30:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16	0.09
0	05:31:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16	0.09
0	05:32:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	0.09
0	05:33:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	0.09
0	05:34:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	0.09
0	05:35:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	0.09
0	05:36:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	0.09
0	05:37:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	0.09
0	05:38:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	0.08
0	05:39:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	0.08
0	05:40:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.08
0	05:41:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.08
0	05:42:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.08
0	05:43:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.08
0	05:44:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.08
0	05:45:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.08
0	05:46:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.08
0	05:47:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.08
0	05:48:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.08

0	05:49:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.08
0	05:50:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.08
0	05:51:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.08
0	05:52:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.08
0	05:53:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.08
0	05:54:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.07
0	05:55:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.07
0	05:56:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.07
0	05:57:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.07
0	05:58:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.07
0	05:59:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	0.07
0	06:00:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	0.07
0	06:01:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	0.07
0	06:02:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	0.07
0	06:03:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	0.07
0	06:04:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	0.07
0	06:05:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	0.07
0	06:06:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	0.07
0	06:07:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	0.07
0	06:08:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	0.07
0	06:09:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	0.07
0	06:10:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.07
0	06:11:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.07
0	06:12:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.07
0	06:13:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.06
0	06:14:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.06
0	06:15:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.06
0	06:16:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.06
0	06:17:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.06
0	06:18:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.06
0	06:19:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.06
0	06:20:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.06
0	06:21:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.06
0	06:22:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.06
0	06:23:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.06
0	06:24:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.06
0	06:25:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.06
0	06:26:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.06
0	06:27:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.06
0	06:28:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.06
0	06:29:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.06
0	06:30:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.06
0	06:31:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.06
0	06:32:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.06

0	06:33:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.06
0	06:34:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.06
0	06:35:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.06
0	06:36:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.05
0	06:37:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.05
0	06:38:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.05
0	06:39:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.05
0	06:40:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.05
0	06:41:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.05
0	06:42:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.05
0	06:43:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.05
0	06:44:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.05
0	06:45:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.05
0	06:46:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.05
0	06:47:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.05
0	06:48:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.05
0	06:49:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.05
0	06:50:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.05
0	06:51:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.05
0	06:52:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.05
0	06:53:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.05
0	06:54:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.05
0	06:55:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.05
0	06:56:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.05
0	06:57:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.05
0	06:58:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.05
0	06:59:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.05
0	07:00:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.05
0	07:01:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.05
0	07:02:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.05
0	07:03:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.05
0	07:04:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.05
0	07:05:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.05
0	07:06:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.05
0	07:07:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.04
0	07:08:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.04
0	07:09:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.04
0	07:10:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.04
0	07:11:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.04
0	07:12:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.04
0	07:13:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.04
0	07:14:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.04
0	07:15:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.04
0	07:16:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.04

0	07:17:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.04
0	07:18:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.04
0	07:19:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.04
0	07:20:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.04
0	07:21:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.04
0	07:22:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.04
0	07:23:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.04
0	07:24:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.04
0	07:25:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.04
0	07:26:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.04
0	07:27:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.04
0	07:28:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.04
0	07:29:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.04
0	07:30:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.04
0	07:31:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.04
0	07:32:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.04
0	07:33:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.04
0	07:34:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.04
0	07:35:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.04
0	07:36:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.04
0	07:37:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.04
0	07:38:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.04
0	07:39:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.04
0	07:40:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.04
0	07:41:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.04
0	07:42:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.04
0	07:43:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.04
0	07:44:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.04
0	07:45:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.04
0	07:46:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.04
0	07:47:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.04
0	07:48:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.04
0	07:49:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03
0	07:50:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03
0	07:51:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03
0	07:52:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03
0	07:53:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03
0	07:54:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03
0	07:55:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03
0	07:56:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03
0	07:57:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03
0	07:58:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03
0	07:59:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03
0	08:00:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03

0	08:01:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03
0	08:02:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03
0	08:03:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03
0	08:04:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03
0	08:05:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03
0	08:06:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03
0	08:07:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03
0	08:08:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03
0	08:09:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03
0	08:10:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03
0	08:11:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03
0	08:12:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03
0	08:13:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03
0	08:14:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03
0	08:15:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03
0	08:16:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03
0	08:17:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03
0	08:18:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03
0	08:19:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03
0	08:20:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03
0	08:21:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03
0	08:22:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03
0	08:23:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03
0	08:24:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03
0	08:25:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03
0	08:26:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03
0	08:27:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03
0	08:28:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03
0	08:29:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03
0	08:30:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03
0	08:31:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03
0	08:32:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03
0	08:33:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03
0	08:34:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03
0	08:35:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03
0	08:36:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03
0	08:37:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03
0	08:38:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03
0	08:39:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03
0	08:40:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03
0	08:41:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03
0	08:42:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03
0	08:43:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03
0	08:44:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03

0	08:45:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03
0	08:46:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03
0	08:47:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.03
0	08:48:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.03
0	08:49:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.03
0	08:50:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.03
0	08:51:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.03
0	08:52:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.03
0	08:53:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02
0	08:54:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02
0	08:55:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02
0	08:56:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02
0	08:57:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02
0	08:58:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02
0	08:59:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02
0	09:00:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02
0	09:01:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02
0	09:02:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02
0	09:03:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02
0	09:04:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02
0	09:05:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02
0	09:06:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02
0	09:07:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02
0	09:08:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02
0	09:09:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02
0	09:10:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02
0	09:11:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02
0	09:12:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02
0	09:13:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02
0	09:14:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02
0	09:15:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02
0	09:16:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02
0	09:17:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02
0	09:18:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02
0	09:19:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02
0	09:20:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02
0	09:21:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02
0	09:22:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02
0	09:23:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02
0	09:24:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02
0	09:25:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02
0	09:26:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02
0	09:27:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02
0	09:28:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02

0	09:29:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02
0	09:30:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02
0	09:31:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02
0	09:32:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02
0	09:33:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02
0	09:34:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02
0	09:35:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02
0	09:36:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02
0	09:37:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02
0	09:38:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02
0	09:39:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02
0	09:40:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	09:41:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	09:42:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	09:43:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	09:44:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	09:45:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	09:46:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	09:47:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	09:48:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	09:49:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	09:50:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	09:51:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	09:52:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	09:53:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	09:54:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	09:55:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	09:56:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	09:57:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	09:58:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	09:59:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	10:00:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	10:01:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	10:02:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	10:03:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	10:04:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	10:05:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	10:06:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	10:07:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	10:08:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	10:09:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	10:10:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	10:11:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	10:12:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02

0	10:13:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	10:14:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	10:15:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	10:16:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	10:17:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	10:18:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	10:19:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	10:20:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	10:21:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	10:22:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	10:23:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	10:24:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	10:25:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	10:26:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	10:27:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	10:28:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	10:29:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	10:30:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	10:31:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	10:32:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	10:33:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	10:34:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	10:35:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	10:36:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	10:37:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	10:38:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	10:39:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	10:40:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	10:41:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	10:42:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	10:43:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	10:44:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	10:45:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	10:46:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02
0	10:47:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01
0	10:48:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01
0	10:49:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01
0	10:50:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01
0	10:51:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01
0	10:52:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01
0	10:53:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01
0	10:54:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01
0	10:55:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01
0	10:56:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01

0	10:57:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01
0	10:58:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01
0	10:59:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01
0	11:00:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01
0	11:01:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
0	11:02:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
0	11:03:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
0	11:04:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
0	11:05:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
0	11:06:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
0	11:07:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
0	11:08:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
0	11:09:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
0	11:10:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
0	11:11:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
0	11:12:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
0	11:13:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
0	11:14:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
0	11:15:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
0	11:16:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
0	11:17:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
0	11:18:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
0	11:19:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
0	11:20:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
0	11:21:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
0	11:22:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
0	11:23:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
0	11:24:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
0	11:25:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
0	11:26:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
0	11:27:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
0	11:28:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
0	11:29:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
0	11:30:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
0	11:31:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
0	11:32:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
0	11:33:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
0	11:34:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
0	11:35:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
0	11:36:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
0	11:37:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
0	11:38:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
0	11:39:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
0	11:40:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01

0	11:41:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
0	11:42:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
0	11:43:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
0	11:44:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
0	11:45:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
0	11:46:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
0	11:47:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
0	11:48:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
0	11:49:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
0	11:50:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
0	11:51:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
0	11:52:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
0	11:53:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
0	11:54:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
0	11:55:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
0	11:56:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
0	11:57:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
0	11:58:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
0	11:59:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
0	12:00:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01

Tabla - Línea Caudal

Días	Horas	Línea T-6	Línea T-7	Línea T-8	Línea T-9	Línea T-10	Línea T-11	Línea T-12	Línea T-13	Línea T-44
0	00:01:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	00:02:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	00:03:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	00:04:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	00:05:00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
0	00:06:00	0.01	0.00	0.00	1.11	0.11	0.01	0.00	0.00	1.04
0	00:07:00	0.18	0.01	0.00	7.73	1.51	0.18	0.02	0.00	6.69
0	00:08:00	1.22	0.12	0.00	22.72	10.92	2.29	0.27	0.02	17.28
0	00:09:00	4.60	0.86	0.04	41.29	31.34	16.43	3.96	0.28	30.32
0	00:10:00	12.69	4.50	0.47	62.05	53.27	42.92	26.13	7.60	46.50
0	00:11:00	30.22	16.72	4.77	93.64	79.46	67.58	57.85	41.11	83.25
0	00:12:00	47.99	38.42	22.41	143.23	124.38	105.37	88.83	75.05	128.82
0	00:13:00	61.66	55.59	46.19	207.57	188.46	166.97	144.81	121.75	178.27
0	00:14:00	74.96	69.37	62.67	266.75	252.10	236.04	217.88	195.03	244.47
0	00:15:00	85.47	81.33	76.15	322.77	308.89	294.15	279.88	264.83	313.14
0	00:16:00	97.53	91.65	86.99	409.79	383.22	357.85	338.90	323.20	396.63
0	00:17:00	115.83	107.80	100.84	510.38	487.98	465.89	439.59	408.26	495.17
0	00:18:00	143.49	131.98	121.86	619.74	596.02	570.78	546.60	525.45	622.73
0	00:19:00	170.02	161.65	151.27	738.52	714.23	688.92	664.10	637.65	736.29
0	00:20:00	190.84	184.39	176.94	854.39	833.32	811.32	788.20	763.43	860.00
0	00:21:00	229.75	210.20	199.46	1134.23	1059.28	973.64	916.67	884.47	1110.76
0	00:22:00	318.53	284.60	257.64	1477.21	1410.17	1356.78	1306.02	1217.05	1471.18
0	00:23:00	468.69	435.59	386.57	1885.63	1809.00	1735.88	1656.94	1578.67	1914.91
0	00:24:00	543.94	531.50	513.27	2322.42	2267.75	2198.26	2114.02	2034.98	2363.63
0	00:25:00	625.27	593.59	566.54	2646.79	2594.09	2541.94	2497.41	2465.37	2776.11
0	00:26:00	649.01	656.24	651.92	2679.82	2677.49	2699.78	2736.11	2710.80	2855.44
0	00:27:00	621.91	629.66	647.47	2609.91	2630.30	2651.32	2669.39	2672.97	2729.27
0	00:28:00	593.78	601.21	608.50	2495.64	2514.86	2535.28	2555.38	2576.70	2566.69
0	00:29:00	565.93	571.94	578.53	2399.88	2416.56	2433.52	2450.32	2468.07	2423.87
0	00:30:00	536.57	543.91	551.46	2315.60	2330.50	2345.18	2359.70	2375.08	2309.60
0	00:31:00	500.84	526.64	530.62	2203.07	2220.77	2240.22	2259.67	2280.04	2176.57
0	00:32:00	489.17	459.45	470.01	2068.93	2095.64	2121.15	2143.63	2164.80	2040.20
0	00:33:00	448.84	442.82	448.19	1968.30	1985.71	2002.26	2017.73	2034.71	1905.68
0	00:34:00	411.00	420.86	428.64	1881.97	1895.95	1910.57	1924.76	1939.89	1805.57
0	00:35:00	394.66	409.43	414.12	1809.25	1820.50	1832.23	1844.07	1856.76	1719.79
0	00:36:00	389.67	395.66	399.98	1728.21	1741.59	1754.86	1768.21	1782.06	1635.01
0	00:37:00	375.81	379.81	384.56	1650.07	1662.31	1675.56	1688.88	1702.49	1547.37
0	00:38:00	359.58	362.81	367.23	1577.62	1589.28	1601.90	1614.34	1627.02	1471.16
0	00:39:00	346.07	348.60	352.62	1513.84	1524.26	1535.12	1545.94	1557.02	1403.44
0	00:40:00	333.81	336.46	339.26	1456.32	1466.04	1476.19	1486.09	1496.06	1344.38
0	00:41:00	319.04	323.34	327.85	1354.26	1373.20	1392.26	1410.54	1428.06	1247.11

0	00:42:00	287.44	295.55	305.34	1245.87	1265.80	1285.15	1303.67	1322.31	1135.61
0	00:43:00	252.70	265.65	275.72	1137.62	1156.30	1175.37	1194.15	1213.45	1029.51
0	00:44:00	229.06	236.50	244.28	1035.85	1053.48	1072.34	1090.91	1109.60	933.46
0	00:45:00	205.83	213.08	220.53	949.90	965.32	981.16	996.77	1012.79	847.73
0	00:46:00	185.64	192.11	198.92	872.72	886.81	901.34	915.67	930.26	774.26
0	00:47:00	167.87	173.74	179.91	803.82	816.70	829.97	843.09	856.65	709.68
0	00:48:00	152.07	157.46	163.05	742.02	753.71	765.80	777.79	790.43	652.24
0	00:49:00	137.91	142.87	148.09	686.62	697.37	708.40	719.31	730.40	600.68
0	00:50:00	125.19	129.80	134.60	636.50	646.37	656.59	666.69	677.00	554.96
0	00:51:00	113.50	117.83	122.38	591.15	600.35	609.83	619.16	628.65	513.81
0	00:52:00	102.99	107.04	111.23	549.75	558.26	567.04	575.74	584.73	476.69
0	00:53:00	93.33	97.13	101.14	512.12	520.03	528.18	536.23	544.55	443.01
0	00:54:00	84.49	88.10	91.81	477.65	485.05	492.58	500.07	507.86	412.36
0	00:55:00	76.38	79.79	83.38	446.12	453.01	460.12	467.16	474.43	384.56
0	00:56:00	68.96	72.13	75.51	417.09	423.54	430.16	436.75	443.57	359.09
0	00:57:00	62.11	65.16	68.36	390.40	396.42	402.66	408.85	415.30	335.77
0	00:58:00	55.79	58.66	61.71	365.79	371.44	377.28	383.07	389.12	314.41
0	00:59:00	50.11	52.81	55.60	343.09	348.43	353.93	359.35	364.97	294.67
0	01:00:00	44.81	47.42	50.17	322.25	327.21	332.34	337.45	342.84	276.63
0	01:01:00	39.91	42.38	45.02	302.91	307.57	312.41	317.22	322.25	259.92
0	01:02:00	35.46	37.81	40.24	284.91	289.38	294.00	298.54	303.21	244.56
0	01:03:00	31.32	33.60	35.99	268.34	272.49	276.80	281.09	285.64	230.37
0	01:04:00	27.63	29.70	31.97	252.88	256.80	260.88	264.92	269.19	217.12
0	01:05:00	24.35	26.27	28.33	238.59	242.34	246.17	249.97	253.91	204.83
0	01:06:00	21.36	23.20	25.16	225.39	228.87	232.50	236.13	239.95	193.60
0	01:07:00	18.68	20.38	22.24	213.15	216.44	219.85	223.24	226.85	183.11
0	01:08:00	16.33	17.84	19.57	201.78	204.84	208.05	211.25	214.66	173.32
0	01:09:00	14.30	15.72	17.22	191.22	194.19	197.24	200.25	203.35	164.22
0	01:10:00	12.52	13.83	15.28	181.56	184.29	187.14	190.00	193.00	155.88
0	01:11:00	11.01	12.17	13.50	172.57	175.15	177.83	180.50	183.35	148.14
0	01:12:00	9.68	10.72	11.92	164.19	166.61	169.13	171.65	174.35	140.91
0	01:13:00	8.58	9.47	10.54	156.43	158.72	161.05	163.41	165.93	134.12
0	01:14:00	7.62	8.46	9.36	149.21	151.38	153.63	155.87	158.19	127.83
0	01:15:00	6.81	7.56	8.42	142.56	144.57	146.67	148.78	150.99	122.15
0	01:16:00	6.17	6.80	7.58	136.36	138.26	140.23	142.21	144.30	116.65
0	01:17:00	5.66	6.18	6.86	130.57	132.41	134.31	136.18	138.17	111.62
0	01:18:00	5.23	5.67	6.24	125.12	126.80	128.56	130.34	132.28	106.81
0	01:19:00	4.88	5.24	5.72	120.10	121.66	123.29	124.93	126.72	102.29
0	01:20:00	4.58	4.89	5.30	115.39	116.95	118.52	120.06	121.65	98.10
0	01:21:00	4.32	4.59	4.94	110.96	112.43	113.96	115.49	117.06	94.30
0	01:22:00	4.09	4.33	4.64	106.78	108.18	109.63	111.08	112.59	90.65
0	01:23:00	3.89	4.10	4.37	102.85	104.17	105.55	106.93	108.38	87.19
0	01:24:00	3.72	3.90	4.14	99.13	100.39	101.71	103.01	104.40	83.92
0	01:25:00	3.56	3.74	3.94	95.61	96.81	98.07	99.31	100.66	80.85

0	01:26:00	3.41	3.58	3.77	92.28	93.43	94.62	95.80	97.09	77.92
0	01:27:00	3.27	3.43	3.62	89.13	90.22	91.36	92.49	93.71	75.19
0	01:28:00	3.14	3.29	3.47	86.16	87.23	88.28	89.34	90.51	72.56
0	01:29:00	3.01	3.16	3.33	83.29	84.34	85.43	86.47	87.53	70.08
0	01:30:00	2.89	3.03	3.20	80.55	81.56	82.62	83.65	84.72	67.77
0	01:31:00	2.78	2.92	3.08	77.94	78.90	79.92	80.91	81.95	65.51
0	01:32:00	2.67	2.80	2.96	75.44	76.37	77.34	78.30	79.31	63.35
0	01:33:00	2.57	2.70	2.85	73.05	73.95	74.88	75.80	76.78	61.29
0	01:34:00	2.48	2.60	2.74	70.77	71.63	72.53	73.41	74.35	59.31
0	01:35:00	2.39	2.51	2.64	68.59	69.41	70.28	71.13	72.03	57.43
0	01:36:00	2.31	2.42	2.54	66.50	67.29	68.13	68.94	69.84	55.64
0	01:37:00	2.23	2.33	2.45	64.50	65.26	66.07	66.85	67.72	53.91
0	01:38:00	2.15	2.25	2.37	62.58	63.32	64.10	64.85	65.68	52.26
0	01:39:00	2.08	2.17	2.29	60.74	61.45	62.20	62.93	63.73	50.68
0	01:40:00	2.01	2.10	2.21	59.01	59.70	60.40	61.09	61.86	49.16
0	01:41:00	1.94	2.03	2.14	57.32	58.01	58.72	59.40	60.11	47.73
0	01:42:00	1.88	1.97	2.07	55.69	56.36	57.07	57.75	58.45	46.41
0	01:43:00	1.82	1.90	2.00	54.13	54.78	55.46	56.12	56.81	45.09
0	01:44:00	1.76	1.84	1.94	52.63	53.25	53.91	54.55	55.22	43.80
0	01:45:00	1.71	1.78	1.88	51.18	51.79	52.43	53.04	53.70	42.57
0	01:46:00	1.65	1.73	1.82	49.79	50.38	51.00	51.59	52.23	41.39
0	01:47:00	1.60	1.68	1.76	48.46	49.02	49.62	50.20	50.81	40.24
0	01:48:00	1.55	1.62	1.71	47.17	47.72	48.29	48.85	49.45	39.14
0	01:49:00	1.51	1.58	1.66	45.93	46.46	47.02	47.56	48.13	38.09
0	01:50:00	1.47	1.53	1.61	44.74	45.25	45.79	46.31	46.87	37.07
0	01:51:00	1.42	1.49	1.56	43.59	44.08	44.61	45.11	45.65	36.09
0	01:52:00	1.38	1.44	1.52	42.48	42.96	43.46	43.95	44.49	35.15
0	01:53:00	1.34	1.40	1.47	41.40	41.87	42.36	42.84	43.37	34.25
0	01:54:00	1.31	1.36	1.43	40.37	40.82	41.30	41.76	42.28	33.37
0	01:55:00	1.27	1.33	1.39	39.37	39.81	40.27	40.72	41.22	32.53
0	01:56:00	1.23	1.29	1.35	38.41	38.83	39.28	39.72	40.20	31.71
0	01:57:00	1.20	1.25	1.32	37.48	37.89	38.33	38.75	39.22	30.92
0	01:58:00	1.17	1.22	1.28	36.61	37.03	37.42	37.82	38.27	30.16
0	01:59:00	1.14	1.19	1.25	35.74	36.16	36.59	36.98	37.39	29.44
0	02:00:00	1.11	1.16	1.21	34.90	35.31	35.74	36.15	36.57	28.77
0	02:01:00	1.08	1.13	1.18	34.08	34.48	34.90	35.31	35.73	28.10
0	02:02:00	1.05	1.10	1.15	33.30	33.68	34.09	34.49	34.90	27.44
0	02:03:00	1.02	1.07	1.12	32.53	32.91	33.30	33.69	34.09	26.80
0	02:04:00	1.00	1.04	1.09	31.79	32.16	32.54	32.92	33.32	26.18
0	02:05:00	0.97	1.01	1.06	31.08	31.43	31.81	32.17	32.56	25.60
0	02:06:00	0.95	0.99	1.04	30.39	30.73	31.09	31.45	31.82	25.02
0	02:07:00	0.93	0.97	1.01	29.71	30.05	30.40	30.75	31.11	24.45
0	02:08:00	0.91	0.94	0.99	29.06	29.39	29.73	30.07	30.42	23.90
0	02:09:00	0.89	0.92	0.96	28.43	28.75	29.08	29.41	29.75	23.37

0	02:10:00	0.87	0.90	0.94	27.82	28.13	28.46	28.77	29.11	22.85
0	02:11:00	0.85	0.88	0.92	27.23	27.53	27.85	28.15	28.48	22.35
0	02:12:00	0.84	0.86	0.90	26.65	26.95	27.25	27.55	27.87	21.87
0	02:13:00	0.82	0.85	0.88	26.10	26.38	26.68	26.97	27.28	21.40
0	02:14:00	0.80	0.83	0.86	25.56	25.83	26.13	26.41	26.71	20.94
0	02:15:00	0.79	0.82	0.85	25.03	25.30	25.59	25.86	26.16	20.50
0	02:16:00	0.77	0.80	0.83	24.52	24.79	25.06	25.33	25.62	20.08
0	02:17:00	0.76	0.79	0.82	24.03	24.29	24.56	24.82	25.10	19.66
0	02:18:00	0.74	0.77	0.80	23.55	23.80	24.06	24.32	24.59	19.26
0	02:19:00	0.73	0.76	0.79	23.08	23.33	23.58	23.83	24.11	18.87
0	02:20:00	0.71	0.74	0.77	22.63	22.87	23.12	23.36	23.64	18.50
0	02:21:00	0.70	0.73	0.76	22.19	22.42	22.66	22.90	23.17	18.13
0	02:22:00	0.69	0.71	0.75	21.75	21.98	22.22	22.45	22.72	17.77
0	02:23:00	0.67	0.70	0.73	21.34	21.56	21.79	22.02	22.27	17.42
0	02:24:00	0.66	0.69	0.72	20.93	21.14	21.37	21.59	21.84	17.08
0	02:25:00	0.65	0.67	0.70	20.53	20.74	20.96	21.18	21.43	16.75
0	02:26:00	0.64	0.66	0.69	20.16	20.36	20.57	20.78	21.02	16.42
0	02:27:00	0.62	0.65	0.68	19.79	20.01	20.21	20.41	20.63	16.11
0	02:28:00	0.61	0.64	0.67	19.42	19.64	19.86	20.06	20.27	15.82
0	02:29:00	0.60	0.63	0.65	19.06	19.28	19.50	19.71	19.92	15.54
0	02:30:00	0.59	0.61	0.64	18.71	18.92	19.14	19.36	19.57	15.26
0	02:31:00	0.58	0.60	0.63	18.37	18.58	18.79	19.00	19.22	14.98
0	02:32:00	0.57	0.59	0.62	18.04	18.24	18.45	18.66	18.87	14.71
0	02:33:00	0.56	0.58	0.61	17.72	17.91	18.12	18.32	18.53	14.44
0	02:34:00	0.55	0.57	0.60	17.40	17.59	17.79	17.99	18.20	14.18
0	02:35:00	0.54	0.56	0.59	17.09	17.28	17.48	17.67	17.88	13.93
0	02:36:00	0.53	0.55	0.58	16.80	16.98	17.17	17.36	17.56	13.68
0	02:37:00	0.52	0.54	0.57	16.50	16.68	16.87	17.05	17.25	13.43
0	02:38:00	0.51	0.53	0.56	16.22	16.39	16.58	16.76	16.95	13.20
0	02:39:00	0.50	0.52	0.55	15.94	16.11	16.29	16.47	16.66	12.96
0	02:40:00	0.50	0.51	0.54	15.67	15.83	16.01	16.18	16.37	12.74
0	02:41:00	0.49	0.51	0.53	15.40	15.57	15.74	15.91	16.09	12.52
0	02:42:00	0.48	0.50	0.52	15.14	15.30	15.47	15.64	15.81	12.30
0	02:43:00	0.47	0.49	0.51	14.89	15.05	15.21	15.37	15.55	12.09
0	02:44:00	0.46	0.48	0.50	14.64	14.80	14.96	15.12	15.29	11.89
0	02:45:00	0.46	0.47	0.49	14.40	14.55	14.71	14.86	15.03	11.69
0	02:46:00	0.45	0.46	0.49	14.16	14.31	14.47	14.62	14.78	11.49
0	02:47:00	0.44	0.46	0.48	13.93	14.08	14.23	14.38	14.54	11.30
0	02:48:00	0.43	0.45	0.47	13.71	13.85	14.00	14.14	14.30	11.11
0	02:49:00	0.43	0.44	0.46	13.49	13.63	13.77	13.92	14.07	10.93
0	02:50:00	0.42	0.44	0.45	13.27	13.41	13.55	13.69	13.84	10.76
0	02:51:00	0.41	0.43	0.45	13.06	13.19	13.34	13.47	13.62	10.59
0	02:52:00	0.41	0.42	0.44	12.85	12.99	13.12	13.26	13.40	10.42
0	02:53:00	0.40	0.41	0.43	12.65	12.78	12.92	13.05	13.19	10.25

0	02:54:00	0.39	0.41	0.43	12.46	12.58	12.71	12.84	12.98	10.09
0	02:55:00	0.39	0.40	0.42	12.26	12.39	12.52	12.64	12.78	9.93
0	02:56:00	0.38	0.40	0.41	12.07	12.20	12.32	12.45	12.58	9.77
0	02:57:00	0.38	0.39	0.41	11.89	12.01	12.13	12.26	12.39	9.62
0	02:58:00	0.37	0.38	0.40	11.71	11.83	11.95	12.07	12.20	9.47
0	02:59:00	0.36	0.38	0.39	11.53	11.65	11.77	11.89	12.01	9.33
0	03:00:00	0.36	0.37	0.39	11.36	11.47	11.59	11.71	11.83	9.18
0	03:01:00	0.35	0.37	0.38	11.19	11.30	11.42	11.53	11.65	9.04
0	03:02:00	0.35	0.36	0.38	11.02	11.13	11.25	11.36	11.48	8.91
0	03:03:00	0.34	0.36	0.37	10.86	10.97	11.08	11.19	11.30	8.77
0	03:04:00	0.34	0.35	0.37	10.70	10.81	10.92	11.02	11.14	8.64
0	03:05:00	0.33	0.34	0.36	10.54	10.65	10.76	10.86	10.97	8.51
0	03:06:00	0.33	0.34	0.35	10.39	10.49	10.60	10.70	10.81	8.39
0	03:07:00	0.32	0.33	0.35	10.24	10.34	10.45	10.55	10.66	8.27
0	03:08:00	0.32	0.33	0.34	10.10	10.19	10.30	10.40	10.50	8.14
0	03:09:00	0.31	0.33	0.34	9.95	10.05	10.15	10.25	10.35	8.03
0	03:10:00	0.31	0.32	0.33	9.81	9.90	10.00	10.10	10.20	7.91
0	03:11:00	0.30	0.32	0.33	9.67	9.76	9.86	9.96	10.06	7.80
0	03:12:00	0.30	0.31	0.32	9.54	9.63	9.72	9.82	9.92	7.69
0	03:13:00	0.30	0.31	0.32	9.40	9.49	9.59	9.68	9.78	7.58
0	03:14:00	0.29	0.30	0.32	9.27	9.36	9.45	9.54	9.64	7.47
0	03:15:00	0.29	0.30	0.31	9.15	9.23	9.32	9.41	9.51	7.37
0	03:16:00	0.28	0.29	0.31	9.02	9.10	9.19	9.28	9.38	7.27
0	03:17:00	0.28	0.29	0.30	8.90	8.98	9.07	9.15	9.25	7.17
0	03:18:00	0.28	0.29	0.30	8.78	8.86	8.94	9.03	9.12	7.07
0	03:19:00	0.27	0.28	0.29	8.66	8.74	8.82	8.91	9.00	6.97
0	03:20:00	0.27	0.28	0.29	8.54	8.62	8.70	8.79	8.88	6.88
0	03:21:00	0.26	0.27	0.29	8.43	8.51	8.59	8.67	8.76	6.78
0	03:22:00	0.26	0.27	0.28	8.32	8.40	8.48	8.56	8.64	6.69
0	03:23:00	0.26	0.27	0.28	8.21	8.29	8.38	8.45	8.54	6.61
0	03:24:00	0.25	0.26	0.27	8.10	8.18	8.27	8.35	8.43	6.52
0	03:25:00	0.25	0.26	0.27	8.00	8.08	8.16	8.24	8.32	6.44
0	03:26:00	0.25	0.26	0.27	7.89	7.97	8.05	8.14	8.22	6.36
0	03:27:00	0.24	0.25	0.26	7.79	7.87	7.95	8.03	8.11	6.27
0	03:28:00	0.24	0.25	0.26	7.69	7.77	7.85	7.93	8.01	6.19
0	03:29:00	0.24	0.25	0.26	7.59	7.67	7.75	7.83	7.90	6.11
0	03:30:00	0.23	0.24	0.25	7.50	7.57	7.65	7.73	7.80	6.03
0	03:31:00	0.23	0.24	0.25	7.40	7.48	7.55	7.63	7.70	5.96
0	03:32:00	0.23	0.24	0.25	7.31	7.38	7.46	7.53	7.61	5.88
0	03:33:00	0.23	0.23	0.24	7.22	7.29	7.36	7.44	7.51	5.81
0	03:34:00	0.22	0.23	0.24	7.13	7.20	7.27	7.34	7.42	5.73
0	03:35:00	0.22	0.23	0.24	7.04	7.11	7.18	7.25	7.33	5.66
0	03:36:00	0.22	0.22	0.23	6.95	7.02	7.09	7.16	7.24	5.59
0	03:37:00	0.21	0.22	0.23	6.87	6.93	7.00	7.07	7.15	5.52

0	03:38:00	0.21	0.22	0.23	6.78	6.85	6.92	6.99	7.06	5.45
0	03:39:00	0.21	0.22	0.22	6.70	6.77	6.83	6.90	6.97	5.39
0	03:40:00	0.21	0.21	0.22	6.62	6.68	6.75	6.82	6.89	5.32
0	03:41:00	0.20	0.21	0.22	6.54	6.60	6.67	6.74	6.81	5.26
0	03:42:00	0.20	0.21	0.22	6.46	6.52	6.59	6.65	6.72	5.19
0	03:43:00	0.20	0.21	0.21	6.38	6.45	6.51	6.57	6.64	5.13
0	03:44:00	0.20	0.20	0.21	6.31	6.37	6.43	6.50	6.56	5.07
0	03:45:00	0.19	0.20	0.21	6.23	6.29	6.36	6.42	6.49	5.01
0	03:46:00	0.19	0.20	0.21	6.16	6.22	6.28	6.34	6.41	4.95
0	03:47:00	0.19	0.20	0.20	6.09	6.15	6.21	6.27	6.33	4.89
0	03:48:00	0.19	0.19	0.20	6.02	6.07	6.14	6.20	6.26	4.83
0	03:49:00	0.19	0.19	0.20	5.95	6.00	6.06	6.12	6.19	4.77
0	03:50:00	0.18	0.19	0.20	5.88	5.93	5.99	6.05	6.11	4.72
0	03:51:00	0.18	0.19	0.19	5.81	5.87	5.93	5.98	6.04	4.66
0	03:52:00	0.18	0.18	0.19	5.74	5.80	5.86	5.91	5.97	4.61
0	03:53:00	0.18	0.18	0.19	5.68	5.73	5.79	5.85	5.91	4.56
0	03:54:00	0.17	0.18	0.19	5.61	5.67	5.72	5.78	5.84	4.50
0	03:55:00	0.17	0.18	0.19	5.55	5.60	5.66	5.71	5.77	4.45
0	03:56:00	0.17	0.18	0.18	5.49	5.54	5.60	5.65	5.71	4.40
0	03:57:00	0.17	0.17	0.18	5.43	5.48	5.53	5.59	5.64	4.35
0	03:58:00	0.17	0.17	0.18	5.37	5.42	5.47	5.52	5.58	4.30
0	03:59:00	0.16	0.17	0.18	5.31	5.36	5.41	5.46	5.52	4.26
0	04:00:00	0.16	0.17	0.17	5.25	5.30	5.35	5.40	5.46	4.21
0	04:01:00	0.16	0.17	0.17	5.19	5.24	5.29	5.34	5.40	4.16
0	04:02:00	0.16	0.16	0.17	5.13	5.18	5.23	5.28	5.34	4.11
0	04:03:00	0.16	0.16	0.17	5.08	5.13	5.18	5.23	5.28	4.07
0	04:04:00	0.16	0.16	0.17	5.02	5.07	5.12	5.17	5.22	4.02
0	04:05:00	0.15	0.16	0.16	4.97	5.02	5.06	5.11	5.17	3.98
0	04:06:00	0.15	0.16	0.16	4.91	4.96	5.01	5.06	5.11	3.94
0	04:07:00	0.15	0.16	0.16	4.86	4.91	4.96	5.00	5.05	3.89
0	04:08:00	0.15	0.15	0.16	4.81	4.86	4.90	4.95	5.00	3.85
0	04:09:00	0.15	0.15	0.16	4.76	4.80	4.85	4.90	4.95	3.81
0	04:10:00	0.15	0.15	0.16	4.71	4.75	4.80	4.85	4.89	3.77
0	04:11:00	0.14	0.15	0.15	4.66	4.70	4.75	4.79	4.84	3.73
0	04:12:00	0.14	0.15	0.15	4.61	4.65	4.70	4.74	4.79	3.69
0	04:13:00	0.14	0.15	0.15	4.56	4.61	4.65	4.69	4.74	3.65
0	04:14:00	0.14	0.14	0.15	4.51	4.56	4.60	4.65	4.69	3.61
0	04:15:00	0.14	0.14	0.15	4.47	4.51	4.55	4.60	4.64	3.58
0	04:16:00	0.14	0.14	0.15	4.42	4.46	4.51	4.55	4.59	3.54
0	04:17:00	0.14	0.14	0.14	4.38	4.42	4.46	4.50	4.55	3.50
0	04:18:00	0.13	0.14	0.14	4.33	4.37	4.41	4.46	4.50	3.46
0	04:19:00	0.13	0.14	0.14	4.29	4.33	4.37	4.41	4.45	3.43
0	04:20:00	0.13	0.13	0.14	4.24	4.28	4.32	4.37	4.41	3.39
0	04:21:00	0.13	0.13	0.14	4.20	4.24	4.28	4.32	4.36	3.36

0	04:22:00	0.13	0.13	0.14	4.16	4.20	4.24	4.28	4.32	3.33
0	04:23:00	0.13	0.13	0.14	4.12	4.16	4.20	4.23	4.28	3.29
0	04:24:00	0.13	0.13	0.13	4.08	4.11	4.15	4.19	4.23	3.26
0	04:25:00	0.12	0.13	0.13	4.04	4.07	4.11	4.15	4.19	3.23
0	04:26:00	0.12	0.13	0.13	4.00	4.03	4.07	4.11	4.15	3.19
0	04:27:00	0.12	0.12	0.13	3.96	3.99	4.03	4.07	4.11	3.16
0	04:28:00	0.12	0.12	0.13	3.92	3.95	3.99	4.03	4.07	3.13
0	04:29:00	0.12	0.12	0.13	3.88	3.91	3.95	3.99	4.03	3.10
0	04:30:00	0.12	0.12	0.13	3.84	3.88	3.91	3.95	3.99	3.07
0	04:31:00	0.12	0.12	0.12	3.80	3.84	3.87	3.91	3.95	3.04
0	04:32:00	0.11	0.12	0.12	3.77	3.80	3.84	3.87	3.91	3.01
0	04:33:00	0.11	0.12	0.12	3.73	3.76	3.80	3.84	3.87	2.98
0	04:34:00	0.11	0.12	0.12	3.69	3.73	3.76	3.80	3.84	2.95
0	04:35:00	0.11	0.11	0.12	3.66	3.69	3.73	3.76	3.80	2.92
0	04:36:00	0.11	0.11	0.12	3.62	3.66	3.69	3.73	3.76	2.89
0	04:37:00	0.11	0.11	0.12	3.59	3.62	3.66	3.69	3.73	2.86
0	04:38:00	0.11	0.11	0.12	3.55	3.59	3.62	3.66	3.69	2.83
0	04:39:00	0.11	0.11	0.11	3.52	3.55	3.59	3.62	3.66	2.80
0	04:40:00	0.11	0.11	0.11	3.49	3.52	3.55	3.59	3.62	2.77
0	04:41:00	0.11	0.11	0.11	3.46	3.49	3.52	3.55	3.59	2.74
0	04:42:00	0.10	0.11	0.11	3.42	3.45	3.49	3.52	3.55	2.71
0	04:43:00	0.10	0.11	0.11	3.39	3.42	3.45	3.49	3.52	2.68
0	04:44:00	0.10	0.10	0.11	3.36	3.39	3.42	3.45	3.49	2.65
0	04:45:00	0.10	0.10	0.11	3.33	3.36	3.39	3.42	3.46	2.62
0	04:46:00	0.10	0.10	0.11	3.30	3.33	3.36	3.39	3.42	2.60
0	04:47:00	0.10	0.10	0.11	3.27	3.30	3.33	3.36	3.39	2.57
0	04:48:00	0.10	0.10	0.10	3.24	3.27	3.30	3.33	3.36	2.55
0	04:49:00	0.10	0.10	0.10	3.21	3.24	3.27	3.30	3.33	2.52
0	04:50:00	0.10	0.10	0.10	3.18	3.21	3.24	3.27	3.30	2.50
0	04:51:00	0.10	0.10	0.10	3.15	3.18	3.21	3.24	3.27	2.47
0	04:52:00	0.09	0.10	0.10	3.12	3.15	3.18	3.21	3.24	2.45
0	04:53:00	0.09	0.10	0.10	3.10	3.12	3.15	3.18	3.21	2.42
0	04:54:00	0.09	0.10	0.10	3.07	3.10	3.12	3.15	3.18	2.40
0	04:55:00	0.09	0.09	0.10	3.04	3.07	3.10	3.12	3.15	2.38
0	04:56:00	0.09	0.09	0.10	3.01	3.04	3.07	3.10	3.13	2.35
0	04:57:00	0.09	0.09	0.10	2.99	3.01	3.04	3.07	3.10	2.33
0	04:58:00	0.09	0.09	0.10	2.96	2.99	3.01	3.04	3.07	2.31
0	04:59:00	0.09	0.09	0.09	2.93	2.96	2.99	3.02	3.04	2.29
0	05:00:00	0.09	0.09	0.09	2.91	2.93	2.96	2.99	3.02	2.27
0	05:01:00	0.09	0.09	0.09	2.88	2.91	2.94	2.96	2.99	2.24
0	05:02:00	0.09	0.09	0.09	2.86	2.88	2.91	2.94	2.96	2.22
0	05:03:00	0.09	0.09	0.09	2.83	2.86	2.89	2.91	2.94	2.20
0	05:04:00	0.09	0.09	0.09	2.81	2.83	2.86	2.89	2.91	2.18
0	05:05:00	0.08	0.09	0.09	2.79	2.81	2.84	2.86	2.89	2.16

0	05:06:00	0.08	0.09	0.09	2.76	2.79	2.81	2.84	2.86	2.14
0	05:07:00	0.08	0.08	0.09	2.74	2.76	2.79	2.81	2.84	2.12
0	05:08:00	0.08	0.08	0.09	2.71	2.74	2.76	2.79	2.81	2.10
0	05:09:00	0.08	0.08	0.09	2.69	2.72	2.74	2.76	2.79	2.08
0	05:10:00	0.08	0.08	0.09	2.67	2.69	2.72	2.74	2.77	2.06
0	05:11:00	0.08	0.08	0.08	2.65	2.67	2.69	2.72	2.74	2.04
0	05:12:00	0.08	0.08	0.08	2.62	2.65	2.67	2.70	2.72	2.03
0	05:13:00	0.08	0.08	0.08	2.60	2.63	2.65	2.67	2.70	2.01
0	05:14:00	0.08	0.08	0.08	2.58	2.60	2.63	2.65	2.68	1.99
0	05:15:00	0.08	0.08	0.08	2.56	2.58	2.61	2.63	2.65	1.97
0	05:16:00	0.08	0.08	0.08	2.54	2.56	2.58	2.61	2.63	1.95
0	05:17:00	0.08	0.08	0.08	2.52	2.54	2.56	2.59	2.61	1.94
0	05:18:00	0.08	0.08	0.08	2.50	2.52	2.54	2.56	2.59	1.92
0	05:19:00	0.07	0.08	0.08	2.48	2.50	2.52	2.54	2.57	1.90
0	05:20:00	0.07	0.08	0.08	2.46	2.48	2.50	2.52	2.55	1.88
0	05:21:00	0.07	0.08	0.08	2.44	2.46	2.48	2.50	2.52	1.87
0	05:22:00	0.07	0.07	0.08	2.42	2.44	2.46	2.48	2.50	1.85
0	05:23:00	0.07	0.07	0.08	2.40	2.42	2.44	2.46	2.48	1.84
0	05:24:00	0.07	0.07	0.08	2.38	2.40	2.42	2.44	2.46	1.82
0	05:25:00	0.07	0.07	0.07	2.36	2.38	2.40	2.42	2.44	1.80
0	05:26:00	0.07	0.07	0.07	2.34	2.36	2.38	2.40	2.42	1.79
0	05:27:00	0.07	0.07	0.07	2.32	2.34	2.36	2.38	2.40	1.77
0	05:28:00	0.07	0.07	0.07	2.30	2.32	2.34	2.36	2.39	1.76
0	05:29:00	0.07	0.07	0.07	2.28	2.30	2.32	2.34	2.37	1.74
0	05:30:00	0.07	0.07	0.07	2.27	2.29	2.31	2.33	2.35	1.73
0	05:31:00	0.07	0.07	0.07	2.25	2.27	2.29	2.31	2.33	1.71
0	05:32:00	0.07	0.07	0.07	2.23	2.25	2.27	2.29	2.31	1.70
0	05:33:00	0.07	0.07	0.07	2.21	2.23	2.25	2.27	2.29	1.68
0	05:34:00	0.07	0.07	0.07	2.20	2.21	2.23	2.25	2.27	1.67
0	05:35:00	0.07	0.07	0.07	2.18	2.20	2.22	2.24	2.26	1.66
0	05:36:00	0.06	0.07	0.07	2.16	2.18	2.20	2.22	2.24	1.64
0	05:37:00	0.06	0.07	0.07	2.14	2.16	2.18	2.20	2.22	1.63
0	05:38:00	0.06	0.07	0.07	2.13	2.15	2.17	2.18	2.20	1.61
0	05:39:00	0.06	0.06	0.07	2.11	2.13	2.15	2.17	2.19	1.60
0	05:40:00	0.06	0.06	0.07	2.10	2.11	2.13	2.15	2.17	1.59
0	05:41:00	0.06	0.06	0.07	2.08	2.10	2.12	2.13	2.15	1.58
0	05:42:00	0.06	0.06	0.07	2.06	2.08	2.10	2.12	2.14	1.56
0	05:43:00	0.06	0.06	0.06	2.05	2.07	2.08	2.10	2.12	1.55
0	05:44:00	0.06	0.06	0.06	2.03	2.05	2.07	2.09	2.11	1.54
0	05:45:00	0.06	0.06	0.06	2.02	2.03	2.05	2.07	2.09	1.52
0	05:46:00	0.06	0.06	0.06	2.00	2.02	2.04	2.05	2.07	1.51
0	05:47:00	0.06	0.06	0.06	1.99	2.00	2.02	2.04	2.06	1.50
0	05:48:00	0.06	0.06	0.06	1.97	1.99	2.01	2.02	2.04	1.49
0	05:49:00	0.06	0.06	0.06	1.96	1.97	1.99	2.01	2.03	1.48

0	05:50:00	0.06	0.06	0.06	1.94	1.96	1.98	1.99	2.01	1.46
0	05:51:00	0.06	0.06	0.06	1.93	1.94	1.96	1.98	2.00	1.45
0	05:52:00	0.06	0.06	0.06	1.91	1.93	1.95	1.96	1.98	1.44
0	05:53:00	0.06	0.06	0.06	1.90	1.92	1.93	1.95	1.97	1.43
0	05:54:00	0.06	0.06	0.06	1.89	1.90	1.92	1.94	1.95	1.42
0	05:55:00	0.06	0.06	0.06	1.87	1.89	1.91	1.92	1.94	1.41
0	05:56:00	0.06	0.06	0.06	1.86	1.88	1.89	1.91	1.93	1.40
0	05:57:00	0.06	0.06	0.06	1.85	1.86	1.88	1.90	1.91	1.39
0	05:58:00	0.05	0.06	0.06	1.83	1.85	1.87	1.88	1.90	1.38
0	05:59:00	0.05	0.06	0.06	1.82	1.84	1.85	1.87	1.89	1.37
0	06:00:00	0.05	0.06	0.06	1.81	1.82	1.84	1.86	1.87	1.36
0	06:01:00	0.05	0.05	0.06	1.79	1.81	1.83	1.85	1.86	1.35
0	06:02:00	0.05	0.05	0.06	1.78	1.80	1.81	1.83	1.85	1.34
0	06:03:00	0.05	0.05	0.06	1.77	1.78	1.80	1.82	1.84	1.33
0	06:04:00	0.05	0.05	0.05	1.76	1.77	1.79	1.81	1.82	1.32
0	06:05:00	0.05	0.05	0.05	1.74	1.76	1.78	1.79	1.81	1.31
0	06:06:00	0.05	0.05	0.05	1.73	1.75	1.76	1.78	1.80	1.30
0	06:07:00	0.05	0.05	0.05	1.72	1.73	1.75	1.77	1.78	1.29
0	06:08:00	0.05	0.05	0.05	1.71	1.72	1.74	1.76	1.77	1.28
0	06:09:00	0.05	0.05	0.05	1.69	1.71	1.73	1.74	1.76	1.27
0	06:10:00	0.05	0.05	0.05	1.68	1.70	1.71	1.73	1.75	1.26
0	06:11:00	0.05	0.05	0.05	1.67	1.69	1.70	1.72	1.73	1.25
0	06:12:00	0.05	0.05	0.05	1.66	1.67	1.69	1.71	1.72	1.24
0	06:13:00	0.05	0.05	0.05	1.65	1.66	1.68	1.69	1.71	1.23
0	06:14:00	0.05	0.05	0.05	1.64	1.65	1.67	1.68	1.70	1.22
0	06:15:00	0.05	0.05	0.05	1.62	1.64	1.66	1.67	1.69	1.21
0	06:16:00	0.05	0.05	0.05	1.61	1.63	1.64	1.66	1.68	1.20
0	06:17:00	0.05	0.05	0.05	1.60	1.62	1.63	1.65	1.66	1.20
0	06:18:00	0.05	0.05	0.05	1.59	1.61	1.62	1.64	1.65	1.19
0	06:19:00	0.05	0.05	0.05	1.58	1.59	1.61	1.63	1.64	1.18
0	06:20:00	0.05	0.05	0.05	1.57	1.58	1.60	1.61	1.63	1.17
0	06:21:00	0.05	0.05	0.05	1.56	1.57	1.59	1.60	1.62	1.16
0	06:22:00	0.05	0.05	0.05	1.55	1.56	1.58	1.59	1.61	1.15
0	06:23:00	0.05	0.05	0.05	1.54	1.55	1.57	1.58	1.60	1.14
0	06:24:00	0.05	0.05	0.05	1.53	1.54	1.56	1.57	1.59	1.14
0	06:25:00	0.05	0.05	0.05	1.52	1.53	1.55	1.56	1.58	1.13
0	06:26:00	0.04	0.05	0.05	1.51	1.52	1.54	1.55	1.56	1.12
0	06:27:00	0.04	0.05	0.05	1.50	1.51	1.52	1.54	1.55	1.11
0	06:28:00	0.04	0.04	0.05	1.49	1.50	1.51	1.53	1.54	1.10
0	06:29:00	0.04	0.04	0.05	1.48	1.49	1.50	1.52	1.53	1.10
0	06:30:00	0.04	0.04	0.05	1.47	1.48	1.49	1.51	1.52	1.09
0	06:31:00	0.04	0.04	0.05	1.46	1.47	1.48	1.50	1.51	1.08
0	06:32:00	0.04	0.04	0.04	1.45	1.46	1.47	1.49	1.50	1.07
0	06:33:00	0.04	0.04	0.04	1.44	1.45	1.46	1.48	1.49	1.07

0	06:34:00	0.04	0.04	0.04	1.43	1.44	1.46	1.47	1.48	1.06
0	06:35:00	0.04	0.04	0.04	1.42	1.43	1.45	1.46	1.47	1.05
0	06:36:00	0.04	0.04	0.04	1.41	1.42	1.44	1.45	1.46	1.04
0	06:37:00	0.04	0.04	0.04	1.40	1.41	1.43	1.44	1.45	1.04
0	06:38:00	0.04	0.04	0.04	1.39	1.40	1.42	1.43	1.44	1.03
0	06:39:00	0.04	0.04	0.04	1.38	1.40	1.41	1.42	1.44	1.02
0	06:40:00	0.04	0.04	0.04	1.37	1.39	1.40	1.41	1.43	1.02
0	06:41:00	0.04	0.04	0.04	1.36	1.38	1.39	1.40	1.42	1.01
0	06:42:00	0.04	0.04	0.04	1.36	1.37	1.38	1.39	1.41	1.00
0	06:43:00	0.04	0.04	0.04	1.35	1.36	1.37	1.38	1.40	0.99
0	06:44:00	0.04	0.04	0.04	1.34	1.35	1.36	1.38	1.39	0.99
0	06:45:00	0.04	0.04	0.04	1.33	1.34	1.35	1.37	1.38	0.98
0	06:46:00	0.04	0.04	0.04	1.32	1.33	1.35	1.36	1.37	0.97
0	06:47:00	0.04	0.04	0.04	1.31	1.32	1.34	1.35	1.36	0.97
0	06:48:00	0.04	0.04	0.04	1.30	1.32	1.33	1.34	1.35	0.96
0	06:49:00	0.04	0.04	0.04	1.30	1.31	1.32	1.33	1.35	0.96
0	06:50:00	0.04	0.04	0.04	1.29	1.30	1.31	1.32	1.34	0.95
0	06:51:00	0.04	0.04	0.04	1.28	1.29	1.30	1.32	1.33	0.94
0	06:52:00	0.04	0.04	0.04	1.27	1.28	1.30	1.31	1.32	0.94
0	06:53:00	0.04	0.04	0.04	1.26	1.28	1.29	1.30	1.31	0.93
0	06:54:00	0.04	0.04	0.04	1.26	1.27	1.28	1.29	1.30	0.92
0	06:55:00	0.04	0.04	0.04	1.25	1.26	1.27	1.28	1.30	0.92
0	06:56:00	0.04	0.04	0.04	1.24	1.25	1.26	1.27	1.29	0.91
0	06:57:00	0.04	0.04	0.04	1.23	1.24	1.26	1.27	1.28	0.91
0	06:58:00	0.04	0.04	0.04	1.23	1.24	1.25	1.26	1.27	0.90
0	06:59:00	0.04	0.04	0.04	1.22	1.23	1.24	1.25	1.26	0.89
0	07:00:00	0.04	0.04	0.04	1.21	1.22	1.23	1.24	1.26	0.89
0	07:01:00	0.04	0.04	0.04	1.20	1.21	1.22	1.24	1.25	0.88
0	07:02:00	0.04	0.04	0.04	1.20	1.21	1.22	1.23	1.24	0.88
0	07:03:00	0.04	0.04	0.04	1.19	1.20	1.21	1.22	1.23	0.87
0	07:04:00	0.03	0.04	0.04	1.18	1.19	1.20	1.21	1.22	0.87
0	07:05:00	0.03	0.04	0.04	1.17	1.18	1.19	1.21	1.22	0.86
0	07:06:00	0.03	0.04	0.04	1.17	1.18	1.19	1.20	1.21	0.85
0	07:07:00	0.03	0.03	0.04	1.16	1.17	1.18	1.19	1.20	0.85
0	07:08:00	0.03	0.03	0.04	1.15	1.16	1.17	1.18	1.20	0.84
0	07:09:00	0.03	0.03	0.04	1.15	1.16	1.17	1.18	1.19	0.84
0	07:10:00	0.03	0.03	0.03	1.14	1.15	1.16	1.17	1.18	0.83
0	07:11:00	0.03	0.03	0.03	1.13	1.14	1.15	1.16	1.17	0.83
0	07:12:00	0.03	0.03	0.03	1.13	1.13	1.15	1.16	1.17	0.82
0	07:13:00	0.03	0.03	0.03	1.12	1.13	1.14	1.15	1.16	0.82
0	07:14:00	0.03	0.03	0.03	1.11	1.12	1.13	1.14	1.15	0.81
0	07:15:00	0.03	0.03	0.03	1.11	1.11	1.12	1.13	1.15	0.81
0	07:16:00	0.03	0.03	0.03	1.10	1.11	1.12	1.13	1.14	0.80
0	07:17:00	0.03	0.03	0.03	1.09	1.10	1.11	1.12	1.13	0.80

0	07:18:00	0.03	0.03	0.03	1.09	1.10	1.10	1.11	1.13	0.79
0	07:19:00	0.03	0.03	0.03	1.08	1.09	1.10	1.11	1.12	0.79
0	07:20:00	0.03	0.03	0.03	1.07	1.08	1.09	1.10	1.11	0.78
0	07:21:00	0.03	0.03	0.03	1.07	1.08	1.09	1.10	1.11	0.78
0	07:22:00	0.03	0.03	0.03	1.06	1.07	1.08	1.09	1.10	0.77
0	07:23:00	0.03	0.03	0.03	1.05	1.06	1.07	1.08	1.09	0.77
0	07:24:00	0.03	0.03	0.03	1.05	1.06	1.07	1.08	1.09	0.76
0	07:25:00	0.03	0.03	0.03	1.04	1.05	1.06	1.07	1.08	0.76
0	07:26:00	0.03	0.03	0.03	1.04	1.04	1.05	1.06	1.07	0.75
0	07:27:00	0.03	0.03	0.03	1.03	1.04	1.05	1.06	1.07	0.75
0	07:28:00	0.03	0.03	0.03	1.02	1.03	1.04	1.05	1.06	0.75
0	07:29:00	0.03	0.03	0.03	1.02	1.03	1.04	1.05	1.05	0.74
0	07:30:00	0.03	0.03	0.03	1.01	1.02	1.03	1.04	1.05	0.74
0	07:31:00	0.03	0.03	0.03	1.01	1.02	1.02	1.03	1.04	0.73
0	07:32:00	0.03	0.03	0.03	1.00	1.01	1.02	1.03	1.04	0.73
0	07:33:00	0.03	0.03	0.03	0.99	1.00	1.01	1.02	1.03	0.72
0	07:34:00	0.03	0.03	0.03	0.99	1.00	1.01	1.02	1.02	0.72
0	07:35:00	0.03	0.03	0.03	0.98	0.99	1.00	1.01	1.02	0.71
0	07:36:00	0.03	0.03	0.03	0.98	0.99	1.00	1.00	1.01	0.71
0	07:37:00	0.03	0.03	0.03	0.97	0.98	0.99	1.00	1.01	0.71
0	07:38:00	0.03	0.03	0.03	0.97	0.98	0.98	0.99	1.00	0.70
0	07:39:00	0.03	0.03	0.03	0.96	0.97	0.98	0.99	1.00	0.70
0	07:40:00	0.03	0.03	0.03	0.96	0.96	0.97	0.98	0.99	0.69
0	07:41:00	0.03	0.03	0.03	0.95	0.96	0.97	0.98	0.98	0.69
0	07:42:00	0.03	0.03	0.03	0.95	0.95	0.96	0.97	0.98	0.69
0	07:43:00	0.03	0.03	0.03	0.94	0.95	0.96	0.97	0.97	0.68
0	07:44:00	0.03	0.03	0.03	0.94	0.94	0.95	0.96	0.97	0.68
0	07:45:00	0.03	0.03	0.03	0.93	0.94	0.95	0.95	0.96	0.67
0	07:46:00	0.03	0.03	0.03	0.92	0.93	0.94	0.95	0.96	0.67
0	07:47:00	0.03	0.03	0.03	0.92	0.93	0.94	0.94	0.95	0.67
0	07:48:00	0.03	0.03	0.03	0.91	0.92	0.93	0.94	0.95	0.66
0	07:49:00	0.03	0.03	0.03	0.91	0.92	0.93	0.93	0.94	0.66
0	07:50:00	0.03	0.03	0.03	0.90	0.91	0.92	0.93	0.94	0.65
0	07:51:00	0.03	0.03	0.03	0.90	0.91	0.92	0.92	0.93	0.65
0	07:52:00	0.03	0.03	0.03	0.89	0.90	0.91	0.92	0.93	0.65
0	07:53:00	0.03	0.03	0.03	0.89	0.90	0.91	0.91	0.92	0.64
0	07:54:00	0.03	0.03	0.03	0.88	0.89	0.90	0.91	0.92	0.64
0	07:55:00	0.03	0.03	0.03	0.88	0.89	0.90	0.90	0.91	0.64
0	07:56:00	0.03	0.03	0.03	0.88	0.88	0.89	0.90	0.91	0.63
0	07:57:00	0.03	0.03	0.03	0.87	0.88	0.89	0.89	0.90	0.63
0	07:58:00	0.03	0.03	0.03	0.87	0.87	0.88	0.89	0.90	0.63
0	07:59:00	0.03	0.03	0.03	0.86	0.87	0.88	0.88	0.89	0.62
0	08:00:00	0.03	0.03	0.03	0.86	0.86	0.87	0.88	0.89	0.62
0	08:01:00	0.02	0.03	0.03	0.85	0.86	0.87	0.87	0.88	0.61

0	08:02:00	0.02	0.03	0.03	0.85	0.85	0.86	0.87	0.88	0.61
0	08:03:00	0.02	0.03	0.03	0.84	0.85	0.86	0.86	0.87	0.61
0	08:04:00	0.02	0.02	0.03	0.84	0.85	0.85	0.86	0.87	0.60
0	08:05:00	0.02	0.02	0.03	0.83	0.84	0.85	0.86	0.86	0.60
0	08:06:00	0.02	0.02	0.03	0.83	0.84	0.84	0.85	0.86	0.60
0	08:07:00	0.02	0.02	0.03	0.83	0.83	0.84	0.85	0.85	0.59
0	08:08:00	0.02	0.02	0.02	0.82	0.83	0.83	0.84	0.85	0.59
0	08:09:00	0.02	0.02	0.02	0.82	0.82	0.83	0.84	0.84	0.59
0	08:10:00	0.02	0.02	0.02	0.81	0.82	0.83	0.83	0.84	0.58
0	08:11:00	0.02	0.02	0.02	0.81	0.81	0.82	0.83	0.84	0.58
0	08:12:00	0.02	0.02	0.02	0.80	0.81	0.82	0.82	0.83	0.58
0	08:13:00	0.02	0.02	0.02	0.80	0.81	0.81	0.82	0.83	0.58
0	08:14:00	0.02	0.02	0.02	0.80	0.80	0.81	0.82	0.82	0.57
0	08:15:00	0.02	0.02	0.02	0.79	0.80	0.80	0.81	0.82	0.57
0	08:16:00	0.02	0.02	0.02	0.79	0.79	0.80	0.81	0.81	0.57
0	08:17:00	0.02	0.02	0.02	0.78	0.79	0.80	0.80	0.81	0.56
0	08:18:00	0.02	0.02	0.02	0.78	0.79	0.79	0.80	0.81	0.56
0	08:19:00	0.02	0.02	0.02	0.78	0.78	0.79	0.79	0.80	0.56
0	08:20:00	0.02	0.02	0.02	0.77	0.78	0.78	0.79	0.80	0.55
0	08:21:00	0.02	0.02	0.02	0.77	0.77	0.78	0.79	0.79	0.55
0	08:22:00	0.02	0.02	0.02	0.76	0.77	0.78	0.78	0.79	0.55
0	08:23:00	0.02	0.02	0.02	0.76	0.77	0.77	0.78	0.79	0.55
0	08:24:00	0.02	0.02	0.02	0.76	0.76	0.77	0.77	0.78	0.54
0	08:25:00	0.02	0.02	0.02	0.75	0.76	0.76	0.77	0.78	0.54
0	08:26:00	0.02	0.02	0.02	0.75	0.75	0.76	0.77	0.77	0.54
0	08:27:00	0.02	0.02	0.02	0.74	0.75	0.76	0.76	0.77	0.53
0	08:28:00	0.02	0.02	0.02	0.74	0.75	0.75	0.76	0.77	0.53
0	08:29:00	0.02	0.02	0.02	0.74	0.74	0.75	0.75	0.76	0.53
0	08:30:00	0.02	0.02	0.02	0.73	0.74	0.74	0.75	0.76	0.53
0	08:31:00	0.02	0.02	0.02	0.73	0.73	0.74	0.75	0.75	0.52
0	08:32:00	0.02	0.02	0.02	0.73	0.73	0.74	0.74	0.75	0.52
0	08:33:00	0.02	0.02	0.02	0.72	0.73	0.73	0.74	0.75	0.52
0	08:34:00	0.02	0.02	0.02	0.72	0.72	0.73	0.74	0.74	0.51
0	08:35:00	0.02	0.02	0.02	0.71	0.72	0.73	0.73	0.74	0.51
0	08:36:00	0.02	0.02	0.02	0.71	0.72	0.72	0.73	0.73	0.51
0	08:37:00	0.02	0.02	0.02	0.71	0.71	0.72	0.72	0.73	0.51
0	08:38:00	0.02	0.02	0.02	0.70	0.71	0.72	0.72	0.73	0.50
0	08:39:00	0.02	0.02	0.02	0.70	0.71	0.71	0.72	0.72	0.50
0	08:40:00	0.02	0.02	0.02	0.70	0.70	0.71	0.71	0.72	0.50
0	08:41:00	0.02	0.02	0.02	0.69	0.70	0.70	0.71	0.72	0.50
0	08:42:00	0.02	0.02	0.02	0.69	0.70	0.70	0.71	0.71	0.49
0	08:43:00	0.02	0.02	0.02	0.69	0.69	0.70	0.70	0.71	0.49
0	08:44:00	0.02	0.02	0.02	0.68	0.69	0.69	0.70	0.71	0.49
0	08:45:00	0.02	0.02	0.02	0.68	0.69	0.69	0.70	0.70	0.49

0	08:46:00	0.02	0.02	0.02	0.68	0.68	0.69	0.69	0.70	0.48
0	08:47:00	0.02	0.02	0.02	0.67	0.68	0.68	0.69	0.70	0.48
0	08:48:00	0.02	0.02	0.02	0.67	0.68	0.68	0.69	0.69	0.48
0	08:49:00	0.02	0.02	0.02	0.67	0.67	0.68	0.68	0.69	0.48
0	08:50:00	0.02	0.02	0.02	0.66	0.67	0.67	0.68	0.69	0.47
0	08:51:00	0.02	0.02	0.02	0.66	0.67	0.67	0.68	0.68	0.47
0	08:52:00	0.02	0.02	0.02	0.66	0.66	0.67	0.67	0.68	0.47
0	08:53:00	0.02	0.02	0.02	0.65	0.66	0.66	0.67	0.68	0.47
0	08:54:00	0.02	0.02	0.02	0.65	0.66	0.66	0.67	0.67	0.46
0	08:55:00	0.02	0.02	0.02	0.65	0.65	0.66	0.66	0.67	0.46
0	08:56:00	0.02	0.02	0.02	0.64	0.65	0.65	0.66	0.67	0.46
0	08:57:00	0.02	0.02	0.02	0.64	0.65	0.65	0.66	0.66	0.46
0	08:58:00	0.02	0.02	0.02	0.64	0.64	0.65	0.65	0.66	0.46
0	08:59:00	0.02	0.02	0.02	0.64	0.64	0.65	0.65	0.66	0.45
0	09:00:00	0.02	0.02	0.02	0.63	0.64	0.64	0.65	0.65	0.45
0	09:01:00	0.02	0.02	0.02	0.63	0.63	0.64	0.64	0.65	0.45
0	09:02:00	0.02	0.02	0.02	0.63	0.63	0.64	0.64	0.65	0.45
0	09:03:00	0.02	0.02	0.02	0.62	0.63	0.63	0.64	0.64	0.44
0	09:04:00	0.02	0.02	0.02	0.62	0.63	0.63	0.64	0.64	0.44
0	09:05:00	0.02	0.02	0.02	0.62	0.62	0.63	0.63	0.64	0.44
0	09:06:00	0.02	0.02	0.02	0.61	0.62	0.62	0.63	0.63	0.44
0	09:07:00	0.02	0.02	0.02	0.61	0.62	0.62	0.63	0.63	0.44
0	09:08:00	0.02	0.02	0.02	0.61	0.61	0.62	0.62	0.63	0.43
0	09:09:00	0.02	0.02	0.02	0.61	0.61	0.62	0.62	0.63	0.43
0	09:10:00	0.02	0.02	0.02	0.60	0.61	0.61	0.62	0.62	0.43
0	09:11:00	0.02	0.02	0.02	0.60	0.61	0.61	0.61	0.62	0.43
0	09:12:00	0.02	0.02	0.02	0.60	0.60	0.61	0.61	0.62	0.43
0	09:13:00	0.02	0.02	0.02	0.59	0.60	0.60	0.61	0.61	0.42
0	09:14:00	0.02	0.02	0.02	0.59	0.60	0.60	0.61	0.61	0.42
0	09:15:00	0.02	0.02	0.02	0.59	0.59	0.60	0.60	0.61	0.42
0	09:16:00	0.02	0.02	0.02	0.59	0.59	0.60	0.60	0.61	0.42
0	09:17:00	0.02	0.02	0.02	0.58	0.59	0.59	0.60	0.60	0.42
0	09:18:00	0.02	0.02	0.02	0.58	0.59	0.59	0.59	0.60	0.41
0	09:19:00	0.02	0.02	0.02	0.58	0.58	0.59	0.59	0.60	0.41
0	09:20:00	0.02	0.02	0.02	0.58	0.58	0.58	0.59	0.59	0.41
0	09:21:00	0.02	0.02	0.02	0.57	0.58	0.58	0.59	0.59	0.41
0	09:22:00	0.02	0.02	0.02	0.57	0.57	0.58	0.58	0.59	0.41
0	09:23:00	0.02	0.02	0.02	0.57	0.57	0.58	0.58	0.59	0.40
0	09:24:00	0.02	0.02	0.02	0.57	0.57	0.57	0.58	0.58	0.40
0	09:25:00	0.02	0.02	0.02	0.56	0.57	0.57	0.58	0.58	0.40
0	09:26:00	0.02	0.02	0.02	0.56	0.56	0.57	0.57	0.58	0.40
0	09:27:00	0.02	0.02	0.02	0.56	0.56	0.57	0.57	0.58	0.40
0	09:28:00	0.02	0.02	0.02	0.56	0.56	0.56	0.57	0.57	0.39
0	09:29:00	0.02	0.02	0.02	0.55	0.56	0.56	0.57	0.57	0.39

0	09:30:00	0.02	0.02	0.02	0.55	0.55	0.56	0.56	0.57	0.39
0	09:31:00	0.02	0.02	0.02	0.55	0.55	0.56	0.56	0.56	0.39
0	09:32:00	0.02	0.02	0.02	0.55	0.55	0.55	0.56	0.56	0.39
0	09:33:00	0.02	0.02	0.02	0.54	0.55	0.55	0.56	0.56	0.39
0	09:34:00	0.02	0.02	0.02	0.54	0.54	0.55	0.55	0.56	0.38
0	09:35:00	0.02	0.02	0.02	0.54	0.54	0.55	0.55	0.55	0.38
0	09:36:00	0.02	0.02	0.02	0.54	0.54	0.54	0.55	0.55	0.38
0	09:37:00	0.02	0.02	0.02	0.53	0.54	0.54	0.55	0.55	0.38
0	09:38:00	0.02	0.02	0.02	0.53	0.53	0.54	0.54	0.55	0.38
0	09:39:00	0.02	0.02	0.02	0.53	0.53	0.54	0.54	0.54	0.37
0	09:40:00	0.02	0.02	0.02	0.53	0.53	0.53	0.54	0.54	0.37
0	09:41:00	0.02	0.02	0.02	0.52	0.53	0.53	0.54	0.54	0.37
0	09:42:00	0.02	0.02	0.02	0.52	0.53	0.53	0.53	0.54	0.37
0	09:43:00	0.02	0.02	0.02	0.52	0.52	0.53	0.53	0.54	0.37
0	09:44:00	0.01	0.02	0.02	0.52	0.52	0.52	0.53	0.53	0.37
0	09:45:00	0.01	0.02	0.02	0.51	0.52	0.52	0.53	0.53	0.36
0	09:46:00	0.01	0.02	0.02	0.51	0.52	0.52	0.52	0.53	0.36
0	09:47:00	0.01	0.01	0.02	0.51	0.51	0.52	0.52	0.53	0.36
0	09:48:00	0.01	0.01	0.02	0.51	0.51	0.52	0.52	0.52	0.36
0	09:49:00	0.01	0.01	0.02	0.51	0.51	0.51	0.52	0.52	0.36
0	09:50:00	0.01	0.01	0.01	0.50	0.51	0.51	0.51	0.52	0.36
0	09:51:00	0.01	0.01	0.01	0.50	0.51	0.51	0.51	0.52	0.35
0	09:52:00	0.01	0.01	0.01	0.50	0.50	0.51	0.51	0.51	0.35
0	09:53:00	0.01	0.01	0.01	0.50	0.50	0.50	0.51	0.51	0.35
0	09:54:00	0.01	0.01	0.01	0.49	0.50	0.50	0.51	0.51	0.35
0	09:55:00	0.01	0.01	0.01	0.49	0.50	0.50	0.50	0.51	0.35
0	09:56:00	0.01	0.01	0.01	0.49	0.49	0.50	0.50	0.51	0.35
0	09:57:00	0.01	0.01	0.01	0.49	0.49	0.50	0.50	0.50	0.35
0	09:58:00	0.01	0.01	0.01	0.49	0.49	0.49	0.50	0.50	0.34
0	09:59:00	0.01	0.01	0.01	0.48	0.49	0.49	0.50	0.50	0.34
0	10:00:00	0.01	0.01	0.01	0.48	0.49	0.49	0.49	0.50	0.34
0	10:01:00	0.01	0.01	0.01	0.48	0.48	0.49	0.49	0.49	0.34
0	10:02:00	0.01	0.01	0.01	0.48	0.48	0.49	0.49	0.49	0.34
0	10:03:00	0.01	0.01	0.01	0.48	0.48	0.48	0.49	0.49	0.34
0	10:04:00	0.01	0.01	0.01	0.47	0.48	0.48	0.48	0.49	0.33
0	10:05:00	0.01	0.01	0.01	0.47	0.48	0.48	0.48	0.49	0.33
0	10:06:00	0.01	0.01	0.01	0.47	0.47	0.48	0.48	0.48	0.33
0	10:07:00	0.01	0.01	0.01	0.47	0.47	0.48	0.48	0.48	0.33
0	10:08:00	0.01	0.01	0.01	0.47	0.47	0.47	0.48	0.48	0.33
0	10:09:00	0.01	0.01	0.01	0.46	0.47	0.47	0.47	0.48	0.33
0	10:10:00	0.01	0.01	0.01	0.46	0.47	0.47	0.47	0.48	0.33
0	10:11:00	0.01	0.01	0.01	0.46	0.46	0.47	0.47	0.47	0.32
0	10:12:00	0.01	0.01	0.01	0.46	0.46	0.47	0.47	0.47	0.32
0	10:13:00	0.01	0.01	0.01	0.46	0.46	0.46	0.47	0.47	0.32

0	10:14:00	0.01	0.01	0.01	0.45	0.46	0.46	0.46	0.47	0.32
0	10:15:00	0.01	0.01	0.01	0.45	0.46	0.46	0.46	0.47	0.32
0	10:16:00	0.01	0.01	0.01	0.45	0.45	0.46	0.46	0.46	0.32
0	10:17:00	0.01	0.01	0.01	0.45	0.45	0.46	0.46	0.46	0.32
0	10:18:00	0.01	0.01	0.01	0.45	0.45	0.45	0.46	0.46	0.32
0	10:19:00	0.01	0.01	0.01	0.45	0.45	0.45	0.45	0.46	0.31
0	10:20:00	0.01	0.01	0.01	0.44	0.45	0.45	0.45	0.46	0.31
0	10:21:00	0.01	0.01	0.01	0.44	0.44	0.45	0.45	0.45	0.31
0	10:22:00	0.01	0.01	0.01	0.44	0.44	0.45	0.45	0.45	0.31
0	10:23:00	0.01	0.01	0.01	0.44	0.44	0.44	0.45	0.45	0.31
0	10:24:00	0.01	0.01	0.01	0.44	0.44	0.44	0.45	0.45	0.31
0	10:25:00	0.01	0.01	0.01	0.43	0.44	0.44	0.44	0.45	0.31
0	10:26:00	0.01	0.01	0.01	0.43	0.44	0.44	0.44	0.45	0.30
0	10:27:00	0.01	0.01	0.01	0.43	0.43	0.44	0.44	0.44	0.30
0	10:28:00	0.01	0.01	0.01	0.43	0.43	0.44	0.44	0.44	0.30
0	10:29:00	0.01	0.01	0.01	0.43	0.43	0.43	0.44	0.44	0.30
0	10:30:00	0.01	0.01	0.01	0.43	0.43	0.43	0.43	0.44	0.30
0	10:31:00	0.01	0.01	0.01	0.42	0.43	0.43	0.43	0.44	0.30
0	10:32:00	0.01	0.01	0.01	0.42	0.43	0.43	0.43	0.43	0.30
0	10:33:00	0.01	0.01	0.01	0.42	0.42	0.43	0.43	0.43	0.30
0	10:34:00	0.01	0.01	0.01	0.42	0.42	0.42	0.43	0.43	0.29
0	10:35:00	0.01	0.01	0.01	0.42	0.42	0.42	0.43	0.43	0.29
0	10:36:00	0.01	0.01	0.01	0.42	0.42	0.42	0.42	0.43	0.29
0	10:37:00	0.01	0.01	0.01	0.41	0.42	0.42	0.42	0.43	0.29
0	10:38:00	0.01	0.01	0.01	0.41	0.41	0.42	0.42	0.42	0.29
0	10:39:00	0.01	0.01	0.01	0.41	0.41	0.42	0.42	0.42	0.29
0	10:40:00	0.01	0.01	0.01	0.41	0.41	0.41	0.42	0.42	0.29
0	10:41:00	0.01	0.01	0.01	0.41	0.41	0.41	0.42	0.42	0.29
0	10:42:00	0.01	0.01	0.01	0.41	0.41	0.41	0.41	0.42	0.29
0	10:43:00	0.01	0.01	0.01	0.40	0.41	0.41	0.41	0.42	0.28
0	10:44:00	0.01	0.01	0.01	0.40	0.41	0.41	0.41	0.41	0.28
0	10:45:00	0.01	0.01	0.01	0.40	0.40	0.41	0.41	0.41	0.28
0	10:46:00	0.01	0.01	0.01	0.40	0.40	0.40	0.41	0.41	0.28
0	10:47:00	0.01	0.01	0.01	0.40	0.40	0.40	0.41	0.41	0.28
0	10:48:00	0.01	0.01	0.01	0.40	0.40	0.40	0.40	0.41	0.28
0	10:49:00	0.01	0.01	0.01	0.39	0.40	0.40	0.40	0.41	0.28
0	10:50:00	0.01	0.01	0.01	0.39	0.40	0.40	0.40	0.40	0.28
0	10:51:00	0.01	0.01	0.01	0.39	0.39	0.40	0.40	0.40	0.27
0	10:52:00	0.01	0.01	0.01	0.39	0.39	0.40	0.40	0.40	0.27
0	10:53:00	0.01	0.01	0.01	0.39	0.39	0.39	0.40	0.40	0.27
0	10:54:00	0.01	0.01	0.01	0.39	0.39	0.39	0.39	0.40	0.27
0	10:55:00	0.01	0.01	0.01	0.39	0.39	0.39	0.39	0.40	0.27
0	10:56:00	0.01	0.01	0.01	0.38	0.39	0.39	0.39	0.39	0.27
0	10:57:00	0.01	0.01	0.01	0.38	0.38	0.39	0.39	0.39	0.27

0	10:58:00	0.01	0.01	0.01	0.38	0.38	0.39	0.39	0.39	0.27
0	10:59:00	0.01	0.01	0.01	0.38	0.38	0.38	0.39	0.39	0.27
0	11:00:00	0.01	0.01	0.01	0.38	0.38	0.38	0.39	0.39	0.27
0	11:01:00	0.01	0.01	0.01	0.38	0.38	0.38	0.38	0.39	0.26
0	11:02:00	0.01	0.01	0.01	0.37	0.38	0.38	0.38	0.39	0.26
0	11:03:00	0.01	0.01	0.01	0.37	0.38	0.38	0.38	0.38	0.26
0	11:04:00	0.01	0.01	0.01	0.37	0.37	0.38	0.38	0.38	0.26
0	11:05:00	0.01	0.01	0.01	0.37	0.37	0.38	0.38	0.38	0.26
0	11:06:00	0.01	0.01	0.01	0.37	0.37	0.37	0.38	0.38	0.26
0	11:07:00	0.01	0.01	0.01	0.37	0.37	0.37	0.38	0.38	0.26
0	11:08:00	0.01	0.01	0.01	0.37	0.37	0.37	0.37	0.38	0.26
0	11:09:00	0.01	0.01	0.01	0.36	0.37	0.37	0.37	0.38	0.26
0	11:10:00	0.01	0.01	0.01	0.36	0.37	0.37	0.37	0.37	0.25
0	11:11:00	0.01	0.01	0.01	0.36	0.36	0.37	0.37	0.37	0.25
0	11:12:00	0.01	0.01	0.01	0.36	0.36	0.37	0.37	0.37	0.25
0	11:13:00	0.01	0.01	0.01	0.36	0.36	0.36	0.37	0.37	0.25
0	11:14:00	0.01	0.01	0.01	0.36	0.36	0.36	0.37	0.37	0.25
0	11:15:00	0.01	0.01	0.01	0.36	0.36	0.36	0.36	0.37	0.25
0	11:16:00	0.01	0.01	0.01	0.36	0.36	0.36	0.36	0.37	0.25
0	11:17:00	0.01	0.01	0.01	0.35	0.36	0.36	0.36	0.36	0.25
0	11:18:00	0.01	0.01	0.01	0.35	0.35	0.36	0.36	0.36	0.25
0	11:19:00	0.01	0.01	0.01	0.35	0.35	0.36	0.36	0.36	0.25
0	11:20:00	0.01	0.01	0.01	0.35	0.35	0.35	0.36	0.36	0.25
0	11:21:00	0.01	0.01	0.01	0.35	0.35	0.35	0.36	0.36	0.24
0	11:22:00	0.01	0.01	0.01	0.35	0.35	0.35	0.35	0.36	0.24
0	11:23:00	0.01	0.01	0.01	0.35	0.35	0.35	0.35	0.36	0.24
0	11:24:00	0.01	0.01	0.01	0.34	0.35	0.35	0.35	0.35	0.24
0	11:25:00	0.01	0.01	0.01	0.34	0.35	0.35	0.35	0.35	0.24
0	11:26:00	0.01	0.01	0.01	0.34	0.34	0.35	0.35	0.35	0.24
0	11:27:00	0.01	0.01	0.01	0.34	0.34	0.35	0.35	0.35	0.24
0	11:28:00	0.01	0.01	0.01	0.34	0.34	0.34	0.35	0.35	0.24
0	11:29:00	0.01	0.01	0.01	0.34	0.34	0.34	0.35	0.35	0.24
0	11:30:00	0.01	0.01	0.01	0.34	0.34	0.34	0.34	0.35	0.24
0	11:31:00	0.01	0.01	0.01	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.24
0	11:32:00	0.01	0.01	0.01	0.33	0.34	0.34	0.34	0.34	0.23
0	11:33:00	0.01	0.01	0.01	0.33	0.34	0.34	0.34	0.34	0.23
0	11:34:00	0.01	0.01	0.01	0.33	0.33	0.34	0.34	0.34	0.23
0	11:35:00	0.01	0.01	0.01	0.33	0.33	0.34	0.34	0.34	0.23
0	11:36:00	0.01	0.01	0.01	0.33	0.33	0.33	0.34	0.34	0.23
0	11:37:00	0.01	0.01	0.01	0.33	0.33	0.33	0.34	0.34	0.23
0	11:38:00	0.01	0.01	0.01	0.33	0.33	0.33	0.33	0.34	0.23
0	11:39:00	0.01	0.01	0.01	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.23
0	11:40:00	0.01	0.01	0.01	0.32	0.33	0.33	0.33	0.33	0.23
0	11:41:00	0.01	0.01	0.01	0.32	0.33	0.33	0.33	0.33	0.23

0	11:42:00	0.01	0.01	0.01	0.32	0.32	0.33	0.33	0.33	0.23
0	11:43:00	0.01	0.01	0.01	0.32	0.32	0.33	0.33	0.33	0.22
0	11:44:00	0.01	0.01	0.01	0.32	0.32	0.32	0.33	0.33	0.22
0	11:45:00	0.01	0.01	0.01	0.32	0.32	0.32	0.33	0.33	0.22
0	11:46:00	0.01	0.01	0.01	0.32	0.32	0.32	0.32	0.33	0.22
0	11:47:00	0.01	0.01	0.01	0.32	0.32	0.32	0.32	0.33	0.22
0	11:48:00	0.01	0.01	0.01	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.22
0	11:49:00	0.01	0.01	0.01	0.31	0.32	0.32	0.32	0.32	0.22
0	11:50:00	0.01	0.01	0.01	0.31	0.32	0.32	0.32	0.32	0.22
0	11:51:00	0.01	0.01	0.01	0.31	0.31	0.32	0.32	0.32	0.22
0	11:52:00	0.01	0.01	0.01	0.31	0.31	0.32	0.32	0.32	0.22
0	11:53:00	0.01	0.01	0.01	0.31	0.31	0.31	0.32	0.32	0.22
0	11:54:00	0.01	0.01	0.01	0.31	0.31	0.31	0.31	0.32	0.22
0	11:55:00	0.01	0.01	0.01	0.31	0.31	0.31	0.31	0.32	0.22
0	11:56:00	0.01	0.01	0.01	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.21
0	11:57:00	0.01	0.01	0.01	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.21
0	11:58:00	0.01	0.01	0.01	0.30	0.31	0.31	0.31	0.31	0.21
0	11:59:00	0.01	0.01	0.01	0.30	0.31	0.31	0.31	0.31	0.21
0	12:00:00	0.01	0.01	0.01	0.30	0.30	0.31	0.31	0.31	0.21

Tabla - Línea Caudal

Días	Horas	Línea T-14	Línea T-15	Línea T-16	Línea T-17	Línea T-41
0	00:01:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	00:02:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	00:03:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	00:04:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	00:05:00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01
0	00:06:00	0.80	2.54	0.19	0.01	1.91
0	00:07:00	4.65	18.81	4.24	0.28	11.72
0	00:08:00	12.19	51.24	30.11	8.72	30.57
0	00:09:00	21.52	82.89	70.90	48.25	77.82
0	00:10:00	33.08	111.57	101.60	90.21	142.32
0	00:11:00	59.47	154.66	136.07	121.45	196.57
0	00:12:00	92.57	212.69	195.58	173.73	263.30
0	00:13:00	128.61	262.50	249.17	235.45	347.06
0	00:14:00	175.09	318.00	302.17	285.81	411.18
0	00:15:00	223.64	376.30	362.33	346.43	481.28
0	00:16:00	281.41	470.19	436.58	410.07	581.53
0	00:17:00	347.56	580.70	559.87	534.85	733.38
0	00:18:00	432.43	697.34	670.20	641.52	877.09
0	00:19:00	508.54	800.10	781.29	763.17	1026.08

0	00:20:00	590.59	906.23	884.57	860.34	1141.87
0	00:21:00	731.48	1244.34	1126.66	1018.21	1438.19
0	00:22:00	925.27	1638.83	1571.49	1529.07	2109.98
0	00:23:00	1166.19	2088.64	2024.15	1929.83	2596.73
0	00:24:00	1407.94	2450.23	2368.83	2304.15	3121.85
0	00:25:00	1671.05	2843.38	2767.76	2698.08	3569.13
0	00:26:00	1693.84	2846.85	2844.32	2840.42	3619.62
0	00:27:00	1651.15	2647.42	2700.83	2765.27	3413.77
0	00:28:00	1601.66	2531.60	2556.59	2586.17	3155.86
0	00:29:00	1527.09	2431.45	2450.47	2471.16	2983.22
0	00:30:00	1461.13	2354.60	2368.35	2382.63	2854.53
0	00:31:00	1394.79	2251.52	2273.00	2294.38	2718.48
0	00:32:00	1320.34	2145.44	2164.66	2185.37	2569.52
0	00:33:00	1242.42	2046.69	2064.89	2083.43	2436.48
0	00:34:00	1179.20	1965.19	1978.79	1992.70	2319.85
0	00:35:00	1125.60	1898.74	1910.04	1921.86	2230.92
0	00:36:00	1075.44	1823.22	1837.36	1851.82	2139.94
0	00:37:00	1024.64	1748.94	1762.29	1776.01	2040.75
0	00:38:00	977.52	1682.38	1694.15	1706.18	1954.63
0	00:39:00	934.49	1622.90	1633.33	1644.02	1879.94
0	00:40:00	896.98	1571.10	1580.22	1589.66	1814.42
0	00:41:00	849.20	1461.73	1485.20	1507.97	1697.39
0	00:42:00	783.51	1335.96	1359.57	1383.04	1542.08
0	00:43:00	717.70	1218.29	1239.83	1261.52	1392.81
0	00:44:00	653.39	1109.95	1130.33	1151.01	1259.78
0	00:45:00	594.11	1011.62	1030.32	1049.12	1139.90
0	00:46:00	543.11	924.77	941.30	958.52	1034.50
0	00:47:00	497.82	847.40	862.52	877.87	941.20
0	00:48:00	457.52	777.94	791.89	805.97	859.08
0	00:49:00	421.36	714.80	727.74	740.90	785.65
0	00:50:00	389.28	657.91	669.75	681.75	719.33
0	00:51:00	360.42	606.12	617.16	628.34	660.02
0	00:52:00	334.38	558.86	569.19	579.53	606.39
0	00:53:00	310.76	515.44	525.11	534.95	557.82
0	00:54:00	289.25	475.52	484.61	493.94	513.77
0	00:55:00	269.76	438.85	447.34	456.09	473.83
0	00:56:00	251.89	405.02	413.10	421.50	437.72
0	00:57:00	235.53	373.74	381.35	389.09	404.03
0	00:58:00	220.54	344.79	351.97	359.43	373.23
0	00:59:00	206.70	318.05	324.87	331.80	344.55
0	01:00:00	194.05	293.26	299.71	306.38	318.24
0	01:01:00	182.32	270.33	276.42	282.65	293.74
0	01:02:00	171.55	249.09	254.89	260.87	271.13
0	01:03:00	161.60	229.43	234.86	240.56	250.28

0	01:04:00	152.30	211.24	216.49	221.85	230.85
0	01:05:00	143.68	194.31	199.26	204.43	212.88
0	01:06:00	135.81	178.88	183.49	188.24	196.21
0	01:07:00	128.43	164.56	169.00	173.59	180.98
0	01:08:00	121.54	151.32	155.47	159.84	166.79
0	01:09:00	115.16	139.29	143.17	147.18	153.69
0	01:10:00	109.32	128.34	131.94	135.70	141.88
0	01:11:00	103.91	118.44	121.75	125.20	130.95
0	01:12:00	98.84	109.58	112.56	115.80	121.12
0	01:13:00	94.08	101.72	104.54	107.42	112.37
0	01:14:00	89.66	94.77	97.27	99.94	104.59
0	01:15:00	85.51	88.95	91.07	93.33	97.57
0	01:16:00	81.69	84.37	86.00	87.86	91.66
0	01:17:00	78.23	80.67	82.08	83.59	86.95
0	01:18:00	74.90	77.28	78.63	79.99	83.07
0	01:19:00	71.76	74.02	75.32	76.68	79.61
0	01:20:00	68.82	70.93	72.17	73.49	76.31
0	01:21:00	66.15	68.12	69.25	70.46	73.17
0	01:22:00	63.59	65.48	66.57	67.70	70.24
0	01:23:00	61.16	62.96	64.00	65.09	67.52
0	01:24:00	58.87	60.58	61.57	62.61	64.93
0	01:25:00	56.71	58.34	59.28	60.29	62.49
0	01:26:00	54.66	56.22	57.11	58.08	60.19
0	01:27:00	52.74	54.24	55.07	55.98	57.99
0	01:28:00	50.90	52.35	53.20	54.06	55.95
0	01:29:00	49.16	50.54	51.36	52.21	54.04
0	01:30:00	47.54	48.85	49.62	50.43	52.19
0	01:31:00	45.96	47.23	47.97	48.75	50.43
0	01:32:00	44.44	45.66	46.38	47.14	48.76
0	01:33:00	42.99	44.17	44.86	45.59	47.18
0	01:34:00	41.61	42.73	43.40	44.10	45.64
0	01:35:00	40.28	41.37	42.01	42.67	44.16
0	01:36:00	39.03	40.06	40.67	41.32	42.74
0	01:37:00	37.82	38.82	39.41	40.02	41.39
0	01:38:00	36.66	37.62	38.19	38.79	40.10
0	01:39:00	35.55	36.48	37.03	37.62	38.88
0	01:40:00	34.49	35.38	35.91	36.49	37.71
0	01:41:00	33.48	34.33	34.84	35.40	36.58
0	01:42:00	32.56	33.40	33.88	34.37	35.50
0	01:43:00	31.63	32.46	32.96	33.45	34.52
0	01:44:00	30.73	31.54	32.03	32.53	33.58
0	01:45:00	29.86	30.65	31.12	31.63	32.64
0	01:46:00	29.03	29.79	30.25	30.74	31.73
0	01:47:00	28.23	28.96	29.41	29.88	30.84

0	01:48:00	27.46	28.17	28.60	29.06	29.98
0	01:49:00	26.72	27.40	27.82	28.26	29.16
0	01:50:00	26.00	26.66	27.07	27.50	28.37
0	01:51:00	25.32	25.95	26.35	26.76	27.60
0	01:52:00	24.65	25.27	25.65	26.05	26.87
0	01:53:00	24.02	24.62	24.98	25.37	26.16
0	01:54:00	23.41	23.99	24.34	24.71	25.51
0	01:55:00	22.82	23.38	23.72	24.08	24.85
0	01:56:00	22.24	22.79	23.12	23.47	24.22
0	01:57:00	21.69	22.22	22.54	22.88	23.61
0	01:58:00	21.16	21.67	21.98	22.31	23.02
0	01:59:00	20.65	21.14	21.44	21.76	22.44
0	02:00:00	20.18	20.65	20.93	21.23	21.90
0	02:01:00	19.71	20.17	20.45	20.74	21.38
0	02:02:00	19.25	19.70	19.98	20.27	20.89
0	02:03:00	18.80	19.24	19.51	19.80	20.41
0	02:04:00	18.37	18.79	19.05	19.34	19.94
0	02:05:00	17.96	18.39	18.62	18.90	19.47
0	02:06:00	17.55	17.98	18.24	18.49	19.04
0	02:07:00	17.15	17.57	17.84	18.10	18.63
0	02:08:00	16.76	17.18	17.44	17.70	18.23
0	02:09:00	16.39	16.79	17.05	17.31	17.82
0	02:10:00	16.03	16.42	16.67	16.93	17.43
0	02:11:00	15.68	16.06	16.30	16.55	17.05
0	02:12:00	15.34	15.71	15.94	16.19	16.67
0	02:13:00	15.01	15.37	15.60	15.84	16.31
0	02:14:00	14.69	15.04	15.26	15.50	15.95
0	02:15:00	14.38	14.72	14.94	15.17	15.61
0	02:16:00	14.08	14.41	14.62	14.84	15.28
0	02:17:00	13.79	14.11	14.32	14.53	14.96
0	02:18:00	13.51	13.82	14.02	14.23	14.65
0	02:19:00	13.24	13.54	13.73	13.94	14.34
0	02:20:00	12.97	13.27	13.46	13.65	14.05
0	02:21:00	12.72	13.01	13.19	13.38	13.77
0	02:22:00	12.46	12.75	12.93	13.12	13.49
0	02:23:00	12.22	12.50	12.67	12.86	13.22
0	02:24:00	11.98	12.25	12.42	12.60	12.96
0	02:25:00	11.75	12.01	12.18	12.36	12.71
0	02:26:00	11.52	11.78	11.94	12.11	12.46
0	02:27:00	11.30	11.55	11.71	11.88	12.22
0	02:28:00	11.09	11.34	11.49	11.65	11.98
0	02:29:00	10.90	11.13	11.28	11.43	11.75
0	02:30:00	10.70	10.94	11.08	11.22	11.54
0	02:31:00	10.51	10.74	10.88	11.02	11.33

0	02:32:00	10.32	10.54	10.68	10.83	11.12
0	02:33:00	10.13	10.35	10.49	10.63	10.93
0	02:34:00	9.95	10.16	10.30	10.44	10.74
0	02:35:00	9.77	9.98	10.11	10.25	10.54
0	02:36:00	9.59	9.80	9.93	10.06	10.35
0	02:37:00	9.42	9.63	9.75	9.89	10.17
0	02:38:00	9.26	9.46	9.58	9.71	9.98
0	02:39:00	9.09	9.29	9.41	9.54	9.81
0	02:40:00	8.94	9.13	9.25	9.37	9.63
0	02:41:00	8.78	8.97	9.08	9.21	9.47
0	02:42:00	8.63	8.81	8.93	9.05	9.30
0	02:43:00	8.48	8.66	8.77	8.89	9.14
0	02:44:00	8.34	8.52	8.62	8.74	8.98
0	02:45:00	8.20	8.37	8.48	8.59	8.83
0	02:46:00	8.06	8.23	8.34	8.45	8.69
0	02:47:00	7.93	8.09	8.20	8.31	8.54
0	02:48:00	7.80	7.96	8.06	8.17	8.40
0	02:49:00	7.67	7.83	7.93	8.03	8.26
0	02:50:00	7.55	7.71	7.80	7.90	8.12
0	02:51:00	7.43	7.59	7.69	7.78	7.99
0	02:52:00	7.31	7.47	7.57	7.66	7.87
0	02:53:00	7.19	7.35	7.45	7.54	7.75
0	02:54:00	7.08	7.23	7.33	7.42	7.63
0	02:55:00	6.96	7.12	7.21	7.31	7.51
0	02:56:00	6.86	7.00	7.10	7.20	7.39
0	02:57:00	6.75	6.89	6.99	7.08	7.28
0	02:58:00	6.64	6.79	6.88	6.97	7.16
0	02:59:00	6.54	6.68	6.77	6.87	7.05
0	03:00:00	6.44	6.58	6.67	6.76	6.94
0	03:01:00	6.34	6.48	6.57	6.66	6.84
0	03:02:00	6.25	6.38	6.47	6.56	6.73
0	03:03:00	6.15	6.29	6.37	6.46	6.63
0	03:04:00	6.06	6.19	6.27	6.36	6.53
0	03:05:00	5.97	6.10	6.18	6.26	6.43
0	03:06:00	5.88	6.01	6.09	6.17	6.34
0	03:07:00	5.80	5.92	6.00	6.08	6.25
0	03:08:00	5.71	5.83	5.91	5.99	6.15
0	03:09:00	5.63	5.75	5.83	5.90	6.06
0	03:10:00	5.55	5.67	5.74	5.82	5.98
0	03:11:00	5.47	5.59	5.66	5.74	5.89
0	03:12:00	5.39	5.51	5.58	5.65	5.81
0	03:13:00	5.32	5.43	5.50	5.57	5.72
0	03:14:00	5.24	5.35	5.42	5.50	5.64
0	03:15:00	5.17	5.28	5.35	5.42	5.56

0	03:16:00	5.10	5.20	5.27	5.34	5.49
0	03:17:00	5.03	5.13	5.20	5.27	5.41
0	03:18:00	4.96	5.06	5.13	5.20	5.33
0	03:19:00	4.89	4.99	5.06	5.12	5.26
0	03:20:00	4.82	4.92	4.99	5.05	5.19
0	03:21:00	4.76	4.86	4.92	4.99	5.12
0	03:22:00	4.69	4.79	4.85	4.92	5.05
0	03:23:00	4.63	4.73	4.79	4.85	4.98
0	03:24:00	4.57	4.67	4.73	4.79	4.91
0	03:25:00	4.52	4.61	4.66	4.72	4.85
0	03:26:00	4.46	4.55	4.60	4.66	4.79
0	03:27:00	4.40	4.49	4.55	4.60	4.72
0	03:28:00	4.34	4.43	4.49	4.55	4.66
0	03:29:00	4.29	4.38	4.43	4.49	4.60
0	03:30:00	4.23	4.32	4.37	4.43	4.55
0	03:31:00	4.18	4.26	4.32	4.37	4.49
0	03:32:00	4.13	4.21	4.26	4.32	4.43
0	03:33:00	4.07	4.16	4.21	4.26	4.37
0	03:34:00	4.02	4.10	4.16	4.21	4.32
0	03:35:00	3.97	4.05	4.10	4.16	4.26
0	03:36:00	3.92	4.00	4.05	4.10	4.21
0	03:37:00	3.87	3.95	4.00	4.05	4.16
0	03:38:00	3.83	3.90	3.95	4.00	4.11
0	03:39:00	3.78	3.85	3.90	3.95	4.06
0	03:40:00	3.73	3.81	3.86	3.91	4.01
0	03:41:00	3.69	3.76	3.81	3.86	3.96
0	03:42:00	3.64	3.72	3.76	3.81	3.91
0	03:43:00	3.60	3.67	3.72	3.76	3.86
0	03:44:00	3.55	3.63	3.67	3.72	3.81
0	03:45:00	3.51	3.58	3.63	3.67	3.77
0	03:46:00	3.47	3.54	3.58	3.63	3.72
0	03:47:00	3.43	3.50	3.54	3.59	3.68
0	03:48:00	3.39	3.46	3.50	3.54	3.64
0	03:49:00	3.35	3.42	3.46	3.50	3.59
0	03:50:00	3.31	3.38	3.42	3.46	3.55
0	03:51:00	3.27	3.34	3.38	3.42	3.51
0	03:52:00	3.23	3.30	3.34	3.38	3.47
0	03:53:00	3.20	3.26	3.30	3.34	3.43
0	03:54:00	3.16	3.22	3.26	3.30	3.39
0	03:55:00	3.12	3.19	3.22	3.27	3.35
0	03:56:00	3.09	3.15	3.19	3.23	3.31
0	03:57:00	3.05	3.11	3.15	3.19	3.27
0	03:58:00	3.02	3.08	3.12	3.16	3.24
0	03:59:00	2.98	3.04	3.08	3.12	3.20

0	04:00:00	2.95	3.01	3.05	3.09	3.16
0	04:01:00	2.92	2.98	3.01	3.05	3.13
0	04:02:00	2.89	2.94	2.98	3.02	3.09
0	04:03:00	2.85	2.91	2.95	2.98	3.06
0	04:04:00	2.82	2.88	2.91	2.95	3.02
0	04:05:00	2.79	2.85	2.88	2.92	2.99
0	04:06:00	2.76	2.82	2.85	2.89	2.96
0	04:07:00	2.73	2.79	2.82	2.85	2.93
0	04:08:00	2.70	2.76	2.79	2.82	2.89
0	04:09:00	2.67	2.73	2.76	2.79	2.86
0	04:10:00	2.65	2.70	2.73	2.76	2.83
0	04:11:00	2.62	2.67	2.70	2.74	2.80
0	04:12:00	2.59	2.64	2.67	2.71	2.77
0	04:13:00	2.56	2.61	2.64	2.68	2.74
0	04:14:00	2.54	2.58	2.62	2.65	2.71
0	04:15:00	2.51	2.56	2.59	2.62	2.68
0	04:16:00	2.48	2.53	2.56	2.59	2.65
0	04:17:00	2.46	2.50	2.53	2.57	2.63
0	04:18:00	2.43	2.48	2.51	2.54	2.60
0	04:19:00	2.41	2.45	2.48	2.51	2.57
0	04:20:00	2.38	2.43	2.46	2.49	2.55
0	04:21:00	2.36	2.40	2.43	2.46	2.52
0	04:22:00	2.33	2.38	2.41	2.44	2.49
0	04:23:00	2.31	2.35	2.38	2.41	2.47
0	04:24:00	2.29	2.33	2.36	2.39	2.44
0	04:25:00	2.26	2.31	2.33	2.36	2.42
0	04:26:00	2.24	2.28	2.31	2.34	2.40
0	04:27:00	2.22	2.26	2.29	2.32	2.37
0	04:28:00	2.20	2.24	2.27	2.29	2.35
0	04:29:00	2.18	2.22	2.24	2.27	2.32
0	04:30:00	2.15	2.20	2.22	2.25	2.30
0	04:31:00	2.13	2.17	2.20	2.23	2.28
0	04:32:00	2.11	2.15	2.18	2.20	2.26
0	04:33:00	2.09	2.13	2.16	2.18	2.24
0	04:34:00	2.07	2.11	2.14	2.16	2.21
0	04:35:00	2.05	2.09	2.12	2.14	2.19
0	04:36:00	2.03	2.07	2.09	2.12	2.17
0	04:37:00	2.02	2.05	2.08	2.10	2.15
0	04:38:00	2.00	2.03	2.06	2.08	2.13
0	04:39:00	1.98	2.02	2.04	2.06	2.11
0	04:40:00	1.97	2.00	2.02	2.04	2.09
0	04:41:00	1.95	1.99	2.01	2.03	2.07
0	04:42:00	1.94	1.97	1.99	2.01	2.06
0	04:43:00	1.92	1.95	1.97	1.99	2.04

0	04:44:00	1.91	1.94	1.96	1.98	2.02
0	04:45:00	1.89	1.92	1.94	1.96	2.01
0	04:46:00	1.88	1.91	1.93	1.95	1.99
0	04:47:00	1.86	1.89	1.91	1.93	1.98
0	04:48:00	1.85	1.88	1.90	1.92	1.96
0	04:49:00	1.83	1.86	1.88	1.90	1.94
0	04:50:00	1.82	1.85	1.87	1.89	1.93
0	04:51:00	1.80	1.83	1.85	1.87	1.91
0	04:52:00	1.79	1.82	1.84	1.86	1.90
0	04:53:00	1.77	1.80	1.82	1.84	1.88
0	04:54:00	1.76	1.79	1.81	1.83	1.87
0	04:55:00	1.75	1.78	1.79	1.81	1.85
0	04:56:00	1.73	1.76	1.78	1.80	1.84
0	04:57:00	1.72	1.75	1.77	1.78	1.83
0	04:58:00	1.70	1.73	1.75	1.77	1.81
0	04:59:00	1.69	1.72	1.74	1.76	1.80
0	05:00:00	1.68	1.71	1.73	1.74	1.78
0	05:01:00	1.67	1.70	1.71	1.73	1.77
0	05:02:00	1.65	1.68	1.70	1.72	1.76
0	05:03:00	1.64	1.67	1.69	1.71	1.74
0	05:04:00	1.63	1.66	1.68	1.69	1.73
0	05:05:00	1.61	1.64	1.66	1.68	1.72
0	05:06:00	1.60	1.63	1.65	1.67	1.70
0	05:07:00	1.59	1.62	1.64	1.65	1.69
0	05:08:00	1.58	1.61	1.62	1.64	1.68
0	05:09:00	1.57	1.59	1.61	1.63	1.67
0	05:10:00	1.55	1.58	1.60	1.62	1.65
0	05:11:00	1.54	1.57	1.59	1.61	1.64
0	05:12:00	1.53	1.56	1.58	1.59	1.63
0	05:13:00	1.52	1.55	1.56	1.58	1.62
0	05:14:00	1.51	1.53	1.55	1.57	1.61
0	05:15:00	1.50	1.52	1.54	1.56	1.59
0	05:16:00	1.49	1.51	1.53	1.55	1.58
0	05:17:00	1.47	1.50	1.52	1.53	1.57
0	05:18:00	1.46	1.49	1.51	1.52	1.56
0	05:19:00	1.45	1.48	1.49	1.51	1.55
0	05:20:00	1.44	1.47	1.48	1.50	1.53
0	05:21:00	1.43	1.46	1.47	1.49	1.52
0	05:22:00	1.42	1.45	1.46	1.48	1.51
0	05:23:00	1.41	1.43	1.45	1.47	1.50
0	05:24:00	1.40	1.42	1.44	1.46	1.49
0	05:25:00	1.39	1.41	1.43	1.45	1.48
0	05:26:00	1.38	1.40	1.42	1.44	1.47
0	05:27:00	1.37	1.39	1.41	1.42	1.46

0	05:28:00	1.36	1.38	1.40	1.41	1.45
0	05:29:00	1.35	1.37	1.39	1.40	1.44
0	05:30:00	1.34	1.36	1.38	1.39	1.42
0	05:31:00	1.33	1.35	1.37	1.38	1.41
0	05:32:00	1.32	1.34	1.36	1.37	1.40
0	05:33:00	1.31	1.33	1.35	1.36	1.39
0	05:34:00	1.30	1.32	1.34	1.35	1.38
0	05:35:00	1.29	1.31	1.33	1.34	1.37
0	05:36:00	1.28	1.31	1.32	1.33	1.36
0	05:37:00	1.27	1.30	1.31	1.33	1.35
0	05:38:00	1.26	1.29	1.30	1.32	1.34
0	05:39:00	1.26	1.28	1.29	1.31	1.34
0	05:40:00	1.25	1.27	1.28	1.30	1.33
0	05:41:00	1.24	1.26	1.27	1.29	1.32
0	05:42:00	1.23	1.25	1.26	1.28	1.31
0	05:43:00	1.22	1.24	1.26	1.27	1.30
0	05:44:00	1.21	1.23	1.25	1.26	1.29
0	05:45:00	1.20	1.22	1.24	1.25	1.28
0	05:46:00	1.20	1.22	1.23	1.24	1.27
0	05:47:00	1.19	1.21	1.22	1.23	1.26
0	05:48:00	1.18	1.20	1.21	1.23	1.25
0	05:49:00	1.17	1.19	1.20	1.22	1.24
0	05:50:00	1.16	1.18	1.20	1.21	1.24
0	05:51:00	1.15	1.17	1.19	1.20	1.23
0	05:52:00	1.15	1.17	1.18	1.19	1.22
0	05:53:00	1.14	1.16	1.17	1.18	1.21
0	05:54:00	1.13	1.15	1.16	1.18	1.20
0	05:55:00	1.12	1.14	1.16	1.17	1.19
0	05:56:00	1.12	1.14	1.15	1.16	1.19
0	05:57:00	1.11	1.13	1.14	1.15	1.18
0	05:58:00	1.10	1.12	1.13	1.14	1.17
0	05:59:00	1.09	1.11	1.12	1.14	1.16
0	06:00:00	1.09	1.11	1.12	1.13	1.15
0	06:01:00	1.08	1.10	1.11	1.12	1.15
0	06:02:00	1.07	1.09	1.10	1.11	1.14
0	06:03:00	1.07	1.08	1.10	1.11	1.13
0	06:04:00	1.06	1.08	1.09	1.10	1.12
0	06:05:00	1.05	1.07	1.08	1.09	1.12
0	06:06:00	1.05	1.06	1.07	1.09	1.11
0	06:07:00	1.04	1.06	1.07	1.08	1.10
0	06:08:00	1.03	1.05	1.06	1.07	1.10
0	06:09:00	1.03	1.04	1.05	1.07	1.09
0	06:10:00	1.02	1.04	1.05	1.06	1.08
0	06:11:00	1.01	1.03	1.04	1.05	1.07

0	06:12:00	1.01	1.02	1.03	1.04	1.07
0	06:13:00	1.00	1.02	1.03	1.04	1.06
0	06:14:00	0.99	1.01	1.02	1.03	1.05
0	06:15:00	0.99	1.00	1.01	1.02	1.05
0	06:16:00	0.98	1.00	1.01	1.02	1.04
0	06:17:00	0.97	0.99	1.00	1.01	1.03
0	06:18:00	0.97	0.98	0.99	1.00	1.03
0	06:19:00	0.96	0.98	0.99	1.00	1.02
0	06:20:00	0.95	0.97	0.98	0.99	1.01
0	06:21:00	0.95	0.96	0.97	0.99	1.01
0	06:22:00	0.94	0.96	0.97	0.98	1.00
0	06:23:00	0.94	0.95	0.96	0.97	0.99
0	06:24:00	0.93	0.95	0.96	0.97	0.99
0	06:25:00	0.92	0.94	0.95	0.96	0.98
0	06:26:00	0.92	0.93	0.94	0.95	0.98
0	06:27:00	0.91	0.93	0.94	0.95	0.97
0	06:28:00	0.91	0.92	0.93	0.94	0.96
0	06:29:00	0.90	0.92	0.93	0.94	0.96
0	06:30:00	0.90	0.91	0.92	0.93	0.95
0	06:31:00	0.89	0.91	0.91	0.92	0.94
0	06:32:00	0.88	0.90	0.91	0.92	0.94
0	06:33:00	0.88	0.89	0.90	0.91	0.93
0	06:34:00	0.87	0.89	0.90	0.91	0.93
0	06:35:00	0.87	0.88	0.89	0.90	0.92
0	06:36:00	0.86	0.88	0.89	0.90	0.92
0	06:37:00	0.86	0.87	0.88	0.89	0.91
0	06:38:00	0.85	0.87	0.88	0.88	0.90
0	06:39:00	0.85	0.86	0.87	0.88	0.90
0	06:40:00	0.84	0.86	0.86	0.87	0.89
0	06:41:00	0.84	0.85	0.86	0.87	0.89
0	06:42:00	0.83	0.85	0.85	0.86	0.88
0	06:43:00	0.83	0.84	0.85	0.86	0.88
0	06:44:00	0.82	0.84	0.84	0.85	0.87
0	06:45:00	0.82	0.83	0.84	0.85	0.87
0	06:46:00	0.81	0.82	0.83	0.84	0.86
0	06:47:00	0.81	0.82	0.83	0.84	0.86
0	06:48:00	0.80	0.81	0.82	0.83	0.85
0	06:49:00	0.80	0.81	0.82	0.83	0.84
0	06:50:00	0.79	0.81	0.81	0.82	0.84
0	06:51:00	0.79	0.80	0.81	0.82	0.83
0	06:52:00	0.78	0.80	0.80	0.81	0.83
0	06:53:00	0.78	0.79	0.80	0.81	0.82
0	06:54:00	0.77	0.79	0.79	0.80	0.82
0	06:55:00	0.77	0.78	0.79	0.80	0.81

0	06:56:00	0.76	0.78	0.78	0.79	0.81
0	06:57:00	0.76	0.77	0.78	0.79	0.80
0	06:58:00	0.75	0.77	0.78	0.78	0.80
0	06:59:00	0.75	0.76	0.77	0.78	0.80
0	07:00:00	0.75	0.76	0.77	0.77	0.79
0	07:01:00	0.74	0.75	0.76	0.77	0.79
0	07:02:00	0.74	0.75	0.76	0.77	0.78
0	07:03:00	0.73	0.75	0.75	0.76	0.78
0	07:04:00	0.73	0.74	0.75	0.76	0.77
0	07:05:00	0.72	0.74	0.74	0.75	0.77
0	07:06:00	0.72	0.73	0.74	0.75	0.76
0	07:07:00	0.72	0.73	0.74	0.74	0.76
0	07:08:00	0.71	0.72	0.73	0.74	0.75
0	07:09:00	0.71	0.72	0.73	0.73	0.75
0	07:10:00	0.70	0.72	0.72	0.73	0.75
0	07:11:00	0.70	0.71	0.72	0.73	0.74
0	07:12:00	0.70	0.71	0.71	0.72	0.74
0	07:13:00	0.69	0.70	0.71	0.72	0.73
0	07:14:00	0.69	0.70	0.71	0.71	0.73
0	07:15:00	0.68	0.69	0.70	0.71	0.72
0	07:16:00	0.68	0.69	0.70	0.71	0.72
0	07:17:00	0.68	0.69	0.69	0.70	0.72
0	07:18:00	0.67	0.68	0.69	0.70	0.71
0	07:19:00	0.67	0.68	0.69	0.69	0.71
0	07:20:00	0.66	0.68	0.68	0.69	0.70
0	07:21:00	0.66	0.67	0.68	0.69	0.70
0	07:22:00	0.66	0.67	0.67	0.68	0.70
0	07:23:00	0.65	0.66	0.67	0.68	0.69
0	07:24:00	0.65	0.66	0.67	0.67	0.69
0	07:25:00	0.65	0.66	0.66	0.67	0.68
0	07:26:00	0.64	0.65	0.66	0.67	0.68
0	07:27:00	0.64	0.65	0.66	0.66	0.68
0	07:28:00	0.64	0.65	0.65	0.66	0.67
0	07:29:00	0.63	0.64	0.65	0.66	0.67
0	07:30:00	0.63	0.64	0.64	0.65	0.66
0	07:31:00	0.63	0.63	0.64	0.65	0.66
0	07:32:00	0.62	0.63	0.64	0.64	0.66
0	07:33:00	0.62	0.63	0.63	0.64	0.65
0	07:34:00	0.61	0.62	0.63	0.64	0.65
0	07:35:00	0.61	0.62	0.63	0.63	0.65
0	07:36:00	0.61	0.62	0.62	0.63	0.64
0	07:37:00	0.60	0.61	0.62	0.63	0.64
0	07:38:00	0.60	0.61	0.62	0.62	0.64
0	07:39:00	0.60	0.61	0.61	0.62	0.63

0	07:40:00	0.59	0.60	0.61	0.62	0.63
0	07:41:00	0.59	0.60	0.61	0.61	0.63
0	07:42:00	0.59	0.60	0.60	0.61	0.62
0	07:43:00	0.59	0.59	0.60	0.61	0.62
0	07:44:00	0.58	0.59	0.60	0.60	0.62
0	07:45:00	0.58	0.59	0.59	0.60	0.61
0	07:46:00	0.58	0.59	0.59	0.60	0.61
0	07:47:00	0.57	0.58	0.59	0.59	0.61
0	07:48:00	0.57	0.58	0.58	0.59	0.60
0	07:49:00	0.57	0.58	0.58	0.59	0.60
0	07:50:00	0.56	0.57	0.58	0.58	0.60
0	07:51:00	0.56	0.57	0.58	0.58	0.59
0	07:52:00	0.56	0.57	0.57	0.58	0.59
0	07:53:00	0.55	0.56	0.57	0.57	0.59
0	07:54:00	0.55	0.56	0.57	0.57	0.58
0	07:55:00	0.55	0.56	0.56	0.57	0.58
0	07:56:00	0.55	0.55	0.56	0.57	0.58
0	07:57:00	0.54	0.55	0.56	0.56	0.57
0	07:58:00	0.54	0.55	0.55	0.56	0.57
0	07:59:00	0.54	0.55	0.55	0.56	0.57
0	08:00:00	0.53	0.54	0.55	0.55	0.57
0	08:01:00	0.53	0.54	0.55	0.55	0.56
0	08:02:00	0.53	0.54	0.54	0.55	0.56
0	08:03:00	0.53	0.53	0.54	0.54	0.56
0	08:04:00	0.52	0.53	0.54	0.54	0.55
0	08:05:00	0.52	0.53	0.53	0.54	0.55
0	08:06:00	0.52	0.53	0.53	0.54	0.55
0	08:07:00	0.52	0.52	0.53	0.53	0.54
0	08:08:00	0.51	0.52	0.53	0.53	0.54
0	08:09:00	0.51	0.52	0.52	0.53	0.54
0	08:10:00	0.51	0.52	0.52	0.53	0.54
0	08:11:00	0.51	0.51	0.52	0.52	0.53
0	08:12:00	0.50	0.51	0.52	0.52	0.53
0	08:13:00	0.50	0.51	0.51	0.52	0.53
0	08:14:00	0.50	0.51	0.51	0.51	0.53
0	08:15:00	0.50	0.50	0.51	0.51	0.52
0	08:16:00	0.49	0.50	0.50	0.51	0.52
0	08:17:00	0.49	0.50	0.50	0.51	0.52
0	08:18:00	0.49	0.50	0.50	0.50	0.51
0	08:19:00	0.49	0.49	0.50	0.50	0.51
0	08:20:00	0.48	0.49	0.49	0.50	0.51
0	08:21:00	0.48	0.49	0.49	0.50	0.51
0	08:22:00	0.48	0.49	0.49	0.49	0.50
0	08:23:00	0.48	0.48	0.49	0.49	0.50

0	08:24:00	0.47	0.48	0.48	0.49	0.50
0	08:25:00	0.47	0.48	0.48	0.49	0.50
0	08:26:00	0.47	0.48	0.48	0.48	0.49
0	08:27:00	0.47	0.47	0.48	0.48	0.49
0	08:28:00	0.46	0.47	0.48	0.48	0.49
0	08:29:00	0.46	0.47	0.47	0.48	0.49
0	08:30:00	0.46	0.47	0.47	0.47	0.48
0	08:31:00	0.46	0.46	0.47	0.47	0.48
0	08:32:00	0.45	0.46	0.47	0.47	0.48
0	08:33:00	0.45	0.46	0.46	0.47	0.48
0	08:34:00	0.45	0.46	0.46	0.47	0.47
0	08:35:00	0.45	0.45	0.46	0.46	0.47
0	08:36:00	0.45	0.45	0.46	0.46	0.47
0	08:37:00	0.44	0.45	0.45	0.46	0.47
0	08:38:00	0.44	0.45	0.45	0.46	0.47
0	08:39:00	0.44	0.45	0.45	0.45	0.46
0	08:40:00	0.44	0.44	0.45	0.45	0.46
0	08:41:00	0.44	0.44	0.45	0.45	0.46
0	08:42:00	0.43	0.44	0.44	0.45	0.46
0	08:43:00	0.43	0.44	0.44	0.45	0.45
0	08:44:00	0.43	0.44	0.44	0.44	0.45
0	08:45:00	0.43	0.43	0.44	0.44	0.45
0	08:46:00	0.42	0.43	0.44	0.44	0.45
0	08:47:00	0.42	0.43	0.43	0.44	0.45
0	08:48:00	0.42	0.43	0.43	0.43	0.44
0	08:49:00	0.42	0.43	0.43	0.43	0.44
0	08:50:00	0.42	0.42	0.43	0.43	0.44
0	08:51:00	0.41	0.42	0.42	0.43	0.44
0	08:52:00	0.41	0.42	0.42	0.43	0.44
0	08:53:00	0.41	0.42	0.42	0.42	0.43
0	08:54:00	0.41	0.42	0.42	0.42	0.43
0	08:55:00	0.41	0.41	0.42	0.42	0.43
0	08:56:00	0.41	0.41	0.41	0.42	0.43
0	08:57:00	0.40	0.41	0.41	0.42	0.42
0	08:58:00	0.40	0.41	0.41	0.41	0.42
0	08:59:00	0.40	0.41	0.41	0.41	0.42
0	09:00:00	0.40	0.40	0.41	0.41	0.42
0	09:01:00	0.40	0.40	0.41	0.41	0.42
0	09:02:00	0.39	0.40	0.40	0.41	0.41
0	09:03:00	0.39	0.40	0.40	0.40	0.41
0	09:04:00	0.39	0.40	0.40	0.40	0.41
0	09:05:00	0.39	0.39	0.40	0.40	0.41
0	09:06:00	0.39	0.39	0.40	0.40	0.41
0	09:07:00	0.38	0.39	0.39	0.40	0.41

0	09:08:00	0.38	0.39	0.39	0.40	0.40
0	09:09:00	0.38	0.39	0.39	0.39	0.40
0	09:10:00	0.38	0.39	0.39	0.39	0.40
0	09:11:00	0.38	0.38	0.39	0.39	0.40
0	09:12:00	0.38	0.38	0.38	0.39	0.40
0	09:13:00	0.37	0.38	0.38	0.39	0.39
0	09:14:00	0.37	0.38	0.38	0.38	0.39
0	09:15:00	0.37	0.38	0.38	0.38	0.39
0	09:16:00	0.37	0.37	0.38	0.38	0.39
0	09:17:00	0.37	0.37	0.38	0.38	0.39
0	09:18:00	0.37	0.37	0.37	0.38	0.39
0	09:19:00	0.36	0.37	0.37	0.38	0.38
0	09:20:00	0.36	0.37	0.37	0.37	0.38
0	09:21:00	0.36	0.37	0.37	0.37	0.38
0	09:22:00	0.36	0.36	0.37	0.37	0.38
0	09:23:00	0.36	0.36	0.37	0.37	0.38
0	09:24:00	0.36	0.36	0.36	0.37	0.37
0	09:25:00	0.35	0.36	0.36	0.37	0.37
0	09:26:00	0.35	0.36	0.36	0.36	0.37
0	09:27:00	0.35	0.36	0.36	0.36	0.37
0	09:28:00	0.35	0.35	0.36	0.36	0.37
0	09:29:00	0.35	0.35	0.36	0.36	0.37
0	09:30:00	0.35	0.35	0.35	0.36	0.36
0	09:31:00	0.35	0.35	0.35	0.36	0.36
0	09:32:00	0.34	0.35	0.35	0.35	0.36
0	09:33:00	0.34	0.35	0.35	0.35	0.36
0	09:34:00	0.34	0.35	0.35	0.35	0.36
0	09:35:00	0.34	0.34	0.35	0.35	0.36
0	09:36:00	0.34	0.34	0.35	0.35	0.36
0	09:37:00	0.34	0.34	0.34	0.35	0.35
0	09:38:00	0.33	0.34	0.34	0.35	0.35
0	09:39:00	0.33	0.34	0.34	0.34	0.35
0	09:40:00	0.33	0.34	0.34	0.34	0.35
0	09:41:00	0.33	0.34	0.34	0.34	0.35
0	09:42:00	0.33	0.33	0.34	0.34	0.35
0	09:43:00	0.33	0.33	0.33	0.34	0.34
0	09:44:00	0.33	0.33	0.33	0.34	0.34
0	09:45:00	0.32	0.33	0.33	0.33	0.34
0	09:46:00	0.32	0.33	0.33	0.33	0.34
0	09:47:00	0.32	0.33	0.33	0.33	0.34
0	09:48:00	0.32	0.33	0.33	0.33	0.34
0	09:49:00	0.32	0.32	0.33	0.33	0.34
0	09:50:00	0.32	0.32	0.32	0.33	0.33
0	09:51:00	0.32	0.32	0.32	0.33	0.33

0	09:52:00	0.32	0.32	0.32	0.32	0.33
0	09:53:00	0.31	0.32	0.32	0.32	0.33
0	09:54:00	0.31	0.32	0.32	0.32	0.33
0	09:55:00	0.31	0.32	0.32	0.32	0.33
0	09:56:00	0.31	0.31	0.32	0.32	0.33
0	09:57:00	0.31	0.31	0.32	0.32	0.32
0	09:58:00	0.31	0.31	0.31	0.32	0.32
0	09:59:00	0.31	0.31	0.31	0.32	0.32
0	10:00:00	0.30	0.31	0.31	0.31	0.32
0	10:01:00	0.30	0.31	0.31	0.31	0.32
0	10:02:00	0.30	0.31	0.31	0.31	0.32
0	10:03:00	0.30	0.30	0.31	0.31	0.32
0	10:04:00	0.30	0.30	0.31	0.31	0.31
0	10:05:00	0.30	0.30	0.30	0.31	0.31
0	10:06:00	0.30	0.30	0.30	0.31	0.31
0	10:07:00	0.30	0.30	0.30	0.30	0.31
0	10:08:00	0.29	0.30	0.30	0.30	0.31
0	10:09:00	0.29	0.30	0.30	0.30	0.31
0	10:10:00	0.29	0.30	0.30	0.30	0.31
0	10:11:00	0.29	0.29	0.30	0.30	0.31
0	10:12:00	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30
0	10:13:00	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30
0	10:14:00	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30
0	10:15:00	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30
0	10:16:00	0.28	0.29	0.29	0.29	0.30
0	10:17:00	0.28	0.29	0.29	0.29	0.30
0	10:18:00	0.28	0.29	0.29	0.29	0.30
0	10:19:00	0.28	0.29	0.29	0.29	0.30
0	10:20:00	0.28	0.28	0.29	0.29	0.29
0	10:21:00	0.28	0.28	0.29	0.29	0.29
0	10:22:00	0.28	0.28	0.28	0.29	0.29
0	10:23:00	0.28	0.28	0.28	0.29	0.29
0	10:24:00	0.28	0.28	0.28	0.28	0.29
0	10:25:00	0.27	0.28	0.28	0.28	0.29
0	10:26:00	0.27	0.28	0.28	0.28	0.29
0	10:27:00	0.27	0.28	0.28	0.28	0.29
0	10:28:00	0.27	0.27	0.28	0.28	0.28
0	10:29:00	0.27	0.27	0.28	0.28	0.28
0	10:30:00	0.27	0.27	0.27	0.28	0.28
0	10:31:00	0.27	0.27	0.27	0.28	0.28
0	10:32:00	0.27	0.27	0.27	0.27	0.28
0	10:33:00	0.27	0.27	0.27	0.27	0.28
0	10:34:00	0.26	0.27	0.27	0.27	0.28
0	10:35:00	0.26	0.27	0.27	0.27	0.28

0	10:36:00	0.26	0.27	0.27	0.27	0.28
0	10:37:00	0.26	0.27	0.27	0.27	0.27
0	10:38:00	0.26	0.26	0.27	0.27	0.27
0	10:39:00	0.26	0.26	0.27	0.27	0.27
0	10:40:00	0.26	0.26	0.26	0.27	0.27
0	10:41:00	0.26	0.26	0.26	0.27	0.27
0	10:42:00	0.26	0.26	0.26	0.26	0.27
0	10:43:00	0.26	0.26	0.26	0.26	0.27
0	10:44:00	0.25	0.26	0.26	0.26	0.27
0	10:45:00	0.25	0.26	0.26	0.26	0.27
0	10:46:00	0.25	0.26	0.26	0.26	0.26
0	10:47:00	0.25	0.25	0.26	0.26	0.26
0	10:48:00	0.25	0.25	0.26	0.26	0.26
0	10:49:00	0.25	0.25	0.25	0.26	0.26
0	10:50:00	0.25	0.25	0.25	0.26	0.26
0	10:51:00	0.25	0.25	0.25	0.25	0.26
0	10:52:00	0.25	0.25	0.25	0.25	0.26
0	10:53:00	0.25	0.25	0.25	0.25	0.26
0	10:54:00	0.24	0.25	0.25	0.25	0.26
0	10:55:00	0.24	0.25	0.25	0.25	0.26
0	10:56:00	0.24	0.25	0.25	0.25	0.25
0	10:57:00	0.24	0.25	0.25	0.25	0.25
0	10:58:00	0.24	0.24	0.25	0.25	0.25
0	10:59:00	0.24	0.24	0.24	0.25	0.25
0	11:00:00	0.24	0.24	0.24	0.25	0.25
0	11:01:00	0.24	0.24	0.24	0.24	0.25
0	11:02:00	0.24	0.24	0.24	0.24	0.25
0	11:03:00	0.24	0.24	0.24	0.24	0.25
0	11:04:00	0.24	0.24	0.24	0.24	0.25
0	11:05:00	0.23	0.24	0.24	0.24	0.25
0	11:06:00	0.23	0.24	0.24	0.24	0.24
0	11:07:00	0.23	0.24	0.24	0.24	0.24
0	11:08:00	0.23	0.23	0.24	0.24	0.24
0	11:09:00	0.23	0.23	0.24	0.24	0.24
0	11:10:00	0.23	0.23	0.23	0.24	0.24
0	11:11:00	0.23	0.23	0.23	0.24	0.24
0	11:12:00	0.23	0.23	0.23	0.23	0.24
0	11:13:00	0.23	0.23	0.23	0.23	0.24
0	11:14:00	0.23	0.23	0.23	0.23	0.24
0	11:15:00	0.23	0.23	0.23	0.23	0.24
0	11:16:00	0.22	0.23	0.23	0.23	0.24
0	11:17:00	0.22	0.23	0.23	0.23	0.23
0	11:18:00	0.22	0.23	0.23	0.23	0.23
0	11:19:00	0.22	0.23	0.23	0.23	0.23

0	11:20:00	0.22	0.22	0.23	0.23	0.23
0	11:21:00	0.22	0.22	0.23	0.23	0.23
0	11:22:00	0.22	0.22	0.22	0.23	0.23
0	11:23:00	0.22	0.22	0.22	0.23	0.23
0	11:24:00	0.22	0.22	0.22	0.22	0.23
0	11:25:00	0.22	0.22	0.22	0.22	0.23
0	11:26:00	0.22	0.22	0.22	0.22	0.23
0	11:27:00	0.22	0.22	0.22	0.22	0.23
0	11:28:00	0.22	0.22	0.22	0.22	0.23
0	11:29:00	0.21	0.22	0.22	0.22	0.22
0	11:30:00	0.21	0.22	0.22	0.22	0.22
0	11:31:00	0.21	0.22	0.22	0.22	0.22
0	11:32:00	0.21	0.21	0.22	0.22	0.22
0	11:33:00	0.21	0.21	0.22	0.22	0.22
0	11:34:00	0.21	0.21	0.21	0.22	0.22
0	11:35:00	0.21	0.21	0.21	0.22	0.22
0	11:36:00	0.21	0.21	0.21	0.21	0.22
0	11:37:00	0.21	0.21	0.21	0.21	0.22
0	11:38:00	0.21	0.21	0.21	0.21	0.22
0	11:39:00	0.21	0.21	0.21	0.21	0.22
0	11:40:00	0.21	0.21	0.21	0.21	0.22
0	11:41:00	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
0	11:42:00	0.20	0.21	0.21	0.21	0.21
0	11:43:00	0.20	0.21	0.21	0.21	0.21
0	11:44:00	0.20	0.21	0.21	0.21	0.21
0	11:45:00	0.20	0.20	0.21	0.21	0.21
0	11:46:00	0.20	0.20	0.21	0.21	0.21
0	11:47:00	0.20	0.20	0.20	0.21	0.21
0	11:48:00	0.20	0.20	0.20	0.21	0.21
0	11:49:00	0.20	0.20	0.20	0.20	0.21
0	11:50:00	0.20	0.20	0.20	0.20	0.21
0	11:51:00	0.20	0.20	0.20	0.20	0.21
0	11:52:00	0.20	0.20	0.20	0.20	0.21
0	11:53:00	0.20	0.20	0.20	0.20	0.21
0	11:54:00	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
0	11:55:00	0.19	0.20	0.20	0.20	0.20
0	11:56:00	0.19	0.20	0.20	0.20	0.20
0	11:57:00	0.19	0.20	0.20	0.20	0.20
0	11:58:00	0.19	0.20	0.20	0.20	0.20
0	11:59:00	0.19	0.19	0.20	0.20	0.20
0	12:00:00	0.19	0.19	0.20	0.20	0.20

Tabla - Línea Caudal

Días	Horas	Línea T-19	Línea T-20	Línea T-21	Línea T-22	Línea T-40
0	00:01:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	00:02:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	00:03:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	00:04:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	00:05:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	00:06:00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
0	00:07:00	0.00	0.00	0.00	-0.18	0.00
0	00:08:00	0.00	0.00	-0.02	-0.73	0.00
0	00:09:00	0.00	0.00	-0.25	-1.76	0.00
0	00:10:00	0.00	-0.03	-0.90	-3.06	0.00
0	00:11:00	0.00	-0.33	-2.18	-4.62	0.00
0	00:12:00	0.00	-1.20	-4.05	-6.52	0.05
0	00:13:00	0.00	-2.96	-6.28	-8.54	0.26
0	00:14:00	0.00	-5.49	-8.55	-10.56	0.98
0	00:15:00	0.00	-8.24	-10.70	-12.58	2.41
0	00:16:00	0.00	-10.83	-13.03	-15.77	4.52
0	00:17:00	0.00	-13.71	-16.64	-20.15	7.12
0	00:18:00	0.00	-17.61	-21.06	-24.37	10.30
0	00:19:00	0.00	-22.13	-25.42	-28.36	14.14
0	00:20:00	0.00	-26.60	-29.49	-32.09	18.63
0	00:21:00	0.00	-30.91	-34.83	-42.20	23.31
0	00:22:00	0.00	-39.23	-47.78	-56.69	28.54
0	00:23:00	0.00	-53.60	-62.14	-69.76	37.03
0	00:24:00	0.00	-68.01	-75.11	-81.68	49.59
0	00:25:00	0.00	-80.55	-86.61	-92.24	63.45
0	00:26:00	0.00	-90.68	-92.02	-88.53	76.62
0	00:27:00	0.00	-88.40	-84.89	-80.99	85.75
0	00:28:00	0.00	-81.43	-78.25	-74.87	85.60
0	00:29:00	0.00	-75.62	-72.74	-69.91	81.33
0	00:30:00	0.00	-70.67	-68.16	-65.83	76.48
0	00:31:00	0.00	-66.36	-63.78	-61.01	71.84
0	00:32:00	0.00	-61.78	-59.05	-56.43	67.35
0	00:33:00	0.00	-57.29	-54.90	-52.62	62.86
0	00:34:00	0.00	-53.45	-51.34	-49.41	58.61
0	00:35:00	0.00	-50.15	-48.36	-46.71	54.75
0	00:36:00	0.00	-47.33	-45.60	-43.83	51.46
0	00:37:00	0.00	-44.55	-42.81	-41.13	48.39
0	00:38:00	0.00	-41.89	-40.31	-38.82	45.57
0	00:39:00	0.00	-39.53	-38.13	-36.85	42.96
0	00:40:00	0.00	-37.48	-36.27	-35.16	40.58
0	00:41:00	0.00	-35.60	-33.98	-31.91	38.41
0	00:42:00	0.00	-32.88	-30.64	-28.31	36.29
0	00:43:00	0.00	-29.64	-27.38	-25.22	33.69
0	00:44:00	0.00	-26.42	-24.51	-22.59	30.72
0	00:45:00	0.00	-23.85	-22.03	-20.32	27.93
0	00:46:00	0.00	-21.54	-19.89	-18.36	25.37

0	00:47:00	0.00	-19.51	-18.02	-16.66	23.04
0	00:48:00	0.00	-17.73	-16.39	-15.16	20.95
0	00:49:00	0.00	-16.17	-14.97	-13.86	19.10
0	00:50:00	0.00	-14.80	-13.70	-12.69	17.46
0	00:51:00	0.00	-13.58	-12.59	-11.67	16.01
0	00:52:00	0.00	-12.50	-11.60	-10.76	14.71
0	00:53:00	0.00	-11.54	-10.71	-9.94	13.56
0	00:54:00	0.00	-10.68	-9.92	-9.21	12.53
0	00:55:00	0.00	-9.90	-9.20	-8.55	11.60
0	00:56:00	0.00	-9.21	-8.55	-7.95	10.78
0	00:57:00	0.00	-8.57	-7.97	-7.42	10.03
0	00:58:00	0.00	-8.00	-7.44	-6.93	9.34
0	00:59:00	0.00	-7.48	-6.96	-6.48	8.72
0	01:00:00	0.00	-7.00	-6.51	-6.07	8.16
0	01:01:00	0.00	-6.56	-6.11	-5.71	7.64
0	01:02:00	0.00	-6.16	-5.76	-5.37	7.16
0	01:03:00	0.00	-5.81	-5.42	-5.05	6.74
0	01:04:00	0.00	-5.48	-5.11	-4.76	6.35
0	01:05:00	0.00	-5.17	-4.82	-4.50	5.99
0	01:06:00	0.00	-4.88	-4.55	-4.25	5.65
0	01:07:00	0.00	-4.62	-4.31	-4.03	5.35
0	01:08:00	0.00	-4.37	-4.09	-3.82	5.06
0	01:09:00	0.00	-4.15	-3.88	-3.62	4.78
0	01:10:00	0.00	-3.94	-3.68	-3.44	4.54
0	01:11:00	0.00	-3.74	-3.50	-3.27	4.32
0	01:12:00	0.00	-3.56	-3.33	-3.11	4.10
0	01:13:00	0.00	-3.39	-3.17	-2.97	3.90
0	01:14:00	0.00	-3.22	-3.02	-2.83	3.72
0	01:15:00	0.00	-3.07	-2.89	-2.70	3.53
0	01:16:00	0.00	-2.94	-2.76	-2.58	3.37
0	01:17:00	0.00	-2.81	-2.64	-2.47	3.22
0	01:18:00	0.00	-2.69	-2.52	-2.36	3.08
0	01:19:00	0.00	-2.58	-2.41	-2.26	2.95
0	01:20:00	0.00	-2.47	-2.31	-2.16	2.83
0	01:21:00	0.00	-2.36	-2.21	-2.07	2.71
0	01:22:00	0.00	-2.26	-2.12	-1.99	2.59
0	01:23:00	0.00	-2.17	-2.03	-1.91	2.49
0	01:24:00	0.00	-2.08	-1.95	-1.84	2.39
0	01:25:00	0.00	-2.00	-1.88	-1.77	2.29
0	01:26:00	0.00	-1.92	-1.81	-1.70	2.20
0	01:27:00	0.00	-1.85	-1.75	-1.64	2.11
0	01:28:00	0.00	-1.79	-1.68	-1.58	2.03
0	01:29:00	0.00	-1.73	-1.62	-1.52	1.96
0	01:30:00	0.00	-1.67	-1.56	-1.47	1.89
0	01:31:00	0.00	-1.61	-1.51	-1.41	1.82
0	01:32:00	0.00	-1.55	-1.45	-1.36	1.76
0	01:33:00	0.00	-1.50	-1.40	-1.32	1.69
0	01:34:00	0.00	-1.44	-1.35	-1.27	1.64
0	01:35:00	0.00	-1.40	-1.31	-1.23	1.58

0	01:36:00	0.00	-1.35	-1.26	-1.19	1.53
0	01:37:00	0.00	-1.30	-1.22	-1.15	1.47
0	01:38:00	0.00	-1.26	-1.18	-1.11	1.43
0	01:39:00	0.00	-1.22	-1.14	-1.08	1.38
0	01:40:00	0.00	-1.18	-1.11	-1.04	1.33
0	01:41:00	0.00	-1.14	-1.07	-1.01	1.29
0	01:42:00	0.00	-1.10	-1.04	-0.98	1.25
0	01:43:00	0.00	-1.07	-1.01	-0.95	1.21
0	01:44:00	0.00	-1.04	-0.98	-0.93	1.18
0	01:45:00	0.00	-1.01	-0.96	-0.90	1.14
0	01:46:00	0.00	-0.98	-0.93	-0.87	1.11
0	01:47:00	0.00	-0.96	-0.90	-0.85	1.08
0	01:48:00	0.00	-0.93	-0.88	-0.82	1.05
0	01:49:00	0.00	-0.90	-0.85	-0.80	1.02
0	01:50:00	0.00	-0.88	-0.83	-0.78	0.99
0	01:51:00	0.00	-0.85	-0.80	-0.76	0.97
0	01:52:00	0.00	-0.83	-0.78	-0.73	0.94
0	01:53:00	0.00	-0.81	-0.76	-0.71	0.92
0	01:54:00	0.00	-0.79	-0.74	-0.70	0.89
0	01:55:00	0.00	-0.76	-0.72	-0.68	0.87
0	01:56:00	0.00	-0.74	-0.70	-0.66	0.84
0	01:57:00	0.00	-0.72	-0.68	-0.64	0.82
0	01:58:00	0.00	-0.71	-0.66	-0.63	0.80
0	01:59:00	0.00	-0.69	-0.65	-0.61	0.78
0	02:00:00	0.00	-0.67	-0.63	-0.59	0.76
0	02:01:00	0.00	-0.65	-0.61	-0.58	0.74
0	02:02:00	0.00	-0.64	-0.60	-0.57	0.72
0	02:03:00	0.00	-0.62	-0.58	-0.55	0.70
0	02:04:00	0.00	-0.60	-0.57	-0.54	0.68
0	02:05:00	0.00	-0.59	-0.56	-0.53	0.67
0	02:06:00	0.00	-0.58	-0.54	-0.51	0.65
0	02:07:00	0.00	-0.56	-0.53	-0.50	0.64
0	02:08:00	0.00	-0.55	-0.52	-0.49	0.62
0	02:09:00	0.00	-0.54	-0.51	-0.48	0.61
0	02:10:00	0.00	-0.52	-0.49	-0.47	0.59
0	02:11:00	0.00	-0.51	-0.48	-0.46	0.58
0	02:12:00	0.00	-0.50	-0.47	-0.45	0.56
0	02:13:00	0.00	-0.49	-0.46	-0.44	0.55
0	02:14:00	0.00	-0.48	-0.45	-0.43	0.54
0	02:15:00	0.00	-0.47	-0.44	-0.42	0.52
0	02:16:00	0.00	-0.46	-0.43	-0.41	0.51
0	02:17:00	0.00	-0.45	-0.42	-0.40	0.49
0	02:18:00	0.00	-0.44	-0.41	-0.39	0.48
0	02:19:00	0.00	-0.43	-0.41	-0.38	0.47
0	02:20:00	0.00	-0.42	-0.40	-0.38	0.46
0	02:21:00	0.00	-0.41	-0.39	-0.37	0.45
0	02:22:00	0.00	-0.40	-0.38	-0.36	0.44
0	02:23:00	0.00	-0.39	-0.37	-0.35	0.43
0	02:24:00	0.00	-0.39	-0.37	-0.35	0.43

0	02:25:00	0.00	-0.38	-0.36	-0.34	0.42
0	02:26:00	0.00	-0.37	-0.35	-0.33	0.41
0	02:27:00	0.00	-0.36	-0.34	-0.33	0.40
0	02:28:00	0.00	-0.36	-0.34	-0.32	0.39
0	02:29:00	0.00	-0.35	-0.33	-0.31	0.39
0	02:30:00	0.00	-0.34	-0.33	-0.31	0.38
0	02:31:00	0.00	-0.34	-0.32	-0.30	0.37
0	02:32:00	0.00	-0.33	-0.31	-0.30	0.36
0	02:33:00	0.00	-0.32	-0.31	-0.29	0.36
0	02:34:00	0.00	-0.32	-0.30	-0.28	0.35
0	02:35:00	0.00	-0.31	-0.30	-0.28	0.34
0	02:36:00	0.00	-0.31	-0.29	-0.27	0.34
0	02:37:00	0.00	-0.30	-0.28	-0.27	0.33
0	02:38:00	0.00	-0.30	-0.28	-0.26	0.33
0	02:39:00	0.00	-0.29	-0.27	-0.26	0.32
0	02:40:00	0.00	-0.28	-0.27	-0.26	0.31
0	02:41:00	0.00	-0.28	-0.26	-0.25	0.31
0	02:42:00	0.00	-0.27	-0.26	-0.25	0.30
0	02:43:00	0.00	-0.27	-0.26	-0.24	0.30
0	02:44:00	0.00	-0.27	-0.25	-0.24	0.29
0	02:45:00	0.00	-0.26	-0.25	-0.23	0.29
0	02:46:00	0.00	-0.26	-0.24	-0.23	0.28
0	02:47:00	0.00	-0.25	-0.24	-0.23	0.28
0	02:48:00	0.00	-0.25	-0.23	-0.22	0.27
0	02:49:00	0.00	-0.24	-0.23	-0.22	0.27
0	02:50:00	0.00	-0.24	-0.23	-0.21	0.26
0	02:51:00	0.00	-0.24	-0.22	-0.21	0.26
0	02:52:00	0.00	-0.23	-0.22	-0.21	0.25
0	02:53:00	0.00	-0.23	-0.22	-0.20	0.25
0	02:54:00	0.00	-0.22	-0.21	-0.20	0.25
0	02:55:00	0.00	-0.22	-0.21	-0.20	0.24
0	02:56:00	0.00	-0.22	-0.20	-0.19	0.24
0	02:57:00	0.00	-0.21	-0.20	-0.19	0.23
0	02:58:00	0.00	-0.21	-0.20	-0.19	0.23
0	02:59:00	0.00	-0.21	-0.20	-0.19	0.23
0	03:00:00	0.00	-0.20	-0.19	-0.18	0.22
0	03:01:00	0.00	-0.20	-0.19	-0.18	0.22
0	03:02:00	0.00	-0.20	-0.19	-0.18	0.22
0	03:03:00	0.00	-0.19	-0.18	-0.17	0.21
0	03:04:00	0.00	-0.19	-0.18	-0.17	0.21
0	03:05:00	0.00	-0.19	-0.18	-0.17	0.21
0	03:06:00	0.00	-0.18	-0.18	-0.17	0.20
0	03:07:00	0.00	-0.18	-0.17	-0.16	0.20
0	03:08:00	0.00	-0.18	-0.17	-0.16	0.20
0	03:09:00	0.00	-0.18	-0.17	-0.16	0.19
0	03:10:00	0.00	-0.17	-0.16	-0.16	0.19
0	03:11:00	0.00	-0.17	-0.16	-0.15	0.19
0	03:12:00	0.00	-0.17	-0.16	-0.15	0.19
0	03:13:00	0.00	-0.17	-0.16	-0.15	0.18

0	03:14:00	0.00	-0.16	-0.16	-0.15	0.18
0	03:15:00	0.00	-0.16	-0.15	-0.15	0.18
0	03:16:00	0.00	-0.16	-0.15	-0.14	0.18
0	03:17:00	0.00	-0.16	-0.15	-0.14	0.17
0	03:18:00	0.00	-0.15	-0.15	-0.14	0.17
0	03:19:00	0.00	-0.15	-0.14	-0.14	0.17
0	03:20:00	0.00	-0.15	-0.14	-0.14	0.17
0	03:21:00	0.00	-0.15	-0.14	-0.13	0.16
0	03:22:00	0.00	-0.15	-0.14	-0.13	0.16
0	03:23:00	0.00	-0.14	-0.14	-0.13	0.16
0	03:24:00	0.00	-0.14	-0.14	-0.13	0.16
0	03:25:00	0.00	-0.14	-0.13	-0.13	0.16
0	03:26:00	0.00	-0.14	-0.13	-0.12	0.15
0	03:27:00	0.00	-0.14	-0.13	-0.12	0.15
0	03:28:00	0.00	-0.13	-0.13	-0.12	0.15
0	03:29:00	0.00	-0.13	-0.13	-0.12	0.15
0	03:30:00	0.00	-0.13	-0.12	-0.12	0.15
0	03:31:00	0.00	-0.13	-0.12	-0.12	0.14
0	03:32:00	0.00	-0.13	-0.12	-0.12	0.14
0	03:33:00	0.00	-0.13	-0.12	-0.11	0.14
0	03:34:00	0.00	-0.12	-0.12	-0.11	0.14
0	03:35:00	0.00	-0.12	-0.12	-0.11	0.14
0	03:36:00	0.00	-0.12	-0.12	-0.11	0.13
0	03:37:00	0.00	-0.12	-0.11	-0.11	0.13
0	03:38:00	0.00	-0.12	-0.11	-0.11	0.13
0	03:39:00	0.00	-0.12	-0.11	-0.11	0.13
0	03:40:00	0.00	-0.12	-0.11	-0.10	0.13
0	03:41:00	0.00	-0.11	-0.11	-0.10	0.13
0	03:42:00	0.00	-0.11	-0.11	-0.10	0.12
0	03:43:00	0.00	-0.11	-0.11	-0.10	0.12
0	03:44:00	0.00	-0.11	-0.10	-0.10	0.12
0	03:45:00	0.00	-0.11	-0.10	-0.10	0.12
0	03:46:00	0.00	-0.11	-0.10	-0.10	0.12
0	03:47:00	0.00	-0.11	-0.10	-0.10	0.12
0	03:48:00	0.00	-0.10	-0.10	-0.09	0.12
0	03:49:00	0.00	-0.10	-0.10	-0.09	0.11
0	03:50:00	0.00	-0.10	-0.10	-0.09	0.11
0	03:51:00	0.00	-0.10	-0.10	-0.09	0.11
0	03:52:00	0.00	-0.10	-0.09	-0.09	0.11
0	03:53:00	0.00	-0.10	-0.09	-0.09	0.11
0	03:54:00	0.00	-0.10	-0.09	-0.09	0.11
0	03:55:00	0.00	-0.10	-0.09	-0.09	0.11
0	03:56:00	0.00	-0.10	-0.09	-0.09	0.11
0	03:57:00	0.00	-0.09	-0.09	-0.08	0.10
0	03:58:00	0.00	-0.09	-0.09	-0.08	0.10
0	03:59:00	0.00	-0.09	-0.09	-0.08	0.10
0	04:00:00	0.00	-0.09	-0.09	-0.08	0.10
0	04:01:00	0.00	-0.09	-0.09	-0.08	0.10
0	04:02:00	0.00	-0.09	-0.08	-0.08	0.10

0	04:03:00	0.00	-0.09	-0.08	-0.08	0.10
0	04:04:00	0.00	-0.09	-0.08	-0.08	0.10
0	04:05:00	0.00	-0.09	-0.08	-0.08	0.10
0	04:06:00	0.00	-0.09	-0.08	-0.08	0.09
0	04:07:00	0.00	-0.08	-0.08	-0.08	0.09
0	04:08:00	0.00	-0.08	-0.08	-0.08	0.09
0	04:09:00	0.00	-0.08	-0.08	-0.07	0.09
0	04:10:00	0.00	-0.08	-0.08	-0.07	0.09
0	04:11:00	0.00	-0.08	-0.08	-0.07	0.09
0	04:12:00	0.00	-0.08	-0.08	-0.07	0.09
0	04:13:00	0.00	-0.08	-0.08	-0.07	0.09
0	04:14:00	0.00	-0.08	-0.07	-0.07	0.09
0	04:15:00	0.00	-0.08	-0.07	-0.07	0.09
0	04:16:00	0.00	-0.08	-0.07	-0.07	0.09
0	04:17:00	0.00	-0.08	-0.07	-0.07	0.08
0	04:18:00	0.00	-0.08	-0.07	-0.07	0.08
0	04:19:00	0.00	-0.07	-0.07	-0.07	0.08
0	04:20:00	0.00	-0.07	-0.07	-0.07	0.08
0	04:21:00	0.00	-0.07	-0.07	-0.07	0.08
0	04:22:00	0.00	-0.07	-0.07	-0.06	0.08
0	04:23:00	0.00	-0.07	-0.07	-0.06	0.08
0	04:24:00	0.00	-0.07	-0.07	-0.06	0.08
0	04:25:00	0.00	-0.07	-0.07	-0.06	0.08
0	04:26:00	0.00	-0.07	-0.07	-0.06	0.08
0	04:27:00	0.00	-0.07	-0.06	-0.06	0.08
0	04:28:00	0.00	-0.07	-0.06	-0.06	0.08
0	04:29:00	0.00	-0.07	-0.06	-0.06	0.07
0	04:30:00	0.00	-0.07	-0.06	-0.06	0.07
0	04:31:00	0.00	-0.07	-0.06	-0.06	0.07
0	04:32:00	0.00	-0.07	-0.06	-0.06	0.07
0	04:33:00	0.00	-0.06	-0.06	-0.06	0.07
0	04:34:00	0.00	-0.06	-0.06	-0.06	0.07
0	04:35:00	0.00	-0.06	-0.06	-0.06	0.07
0	04:36:00	0.00	-0.06	-0.06	-0.06	0.07
0	04:37:00	0.00	-0.06	-0.06	-0.06	0.07
0	04:38:00	0.00	-0.06	-0.06	-0.06	0.07
0	04:39:00	0.00	-0.06	-0.06	-0.05	0.07
0	04:40:00	0.00	-0.06	-0.06	-0.05	0.07
0	04:41:00	0.00	-0.06	-0.06	-0.05	0.07
0	04:42:00	0.00	-0.06	-0.06	-0.05	0.07
0	04:43:00	0.00	-0.06	-0.06	-0.05	0.07
0	04:44:00	0.00	-0.06	-0.05	-0.05	0.06
0	04:45:00	0.00	-0.06	-0.05	-0.05	0.06
0	04:46:00	0.00	-0.06	-0.05	-0.05	0.06
0	04:47:00	0.00	-0.06	-0.05	-0.05	0.06
0	04:48:00	0.00	-0.06	-0.05	-0.05	0.06
0	04:49:00	0.00	-0.06	-0.05	-0.05	0.06
0	04:50:00	0.00	-0.05	-0.05	-0.05	0.06
0	04:51:00	0.00	-0.05	-0.05	-0.05	0.06

0	04:52:00	0.00	-0.05	-0.05	-0.05	0.06
0	04:53:00	0.00	-0.05	-0.05	-0.05	0.06
0	04:54:00	0.00	-0.05	-0.05	-0.05	0.06
0	04:55:00	0.00	-0.05	-0.05	-0.05	0.06
0	04:56:00	0.00	-0.05	-0.05	-0.05	0.06
0	04:57:00	0.00	-0.05	-0.05	-0.05	0.06
0	04:58:00	0.00	-0.05	-0.05	-0.05	0.06
0	04:59:00	0.00	-0.05	-0.05	-0.05	0.06
0	05:00:00	0.00	-0.05	-0.05	-0.04	0.06
0	05:01:00	0.00	-0.05	-0.05	-0.04	0.06
0	05:02:00	0.00	-0.05	-0.05	-0.04	0.05
0	05:03:00	0.00	-0.05	-0.05	-0.04	0.05
0	05:04:00	0.00	-0.05	-0.05	-0.04	0.05
0	05:05:00	0.00	-0.05	-0.05	-0.04	0.05
0	05:06:00	0.00	-0.05	-0.04	-0.04	0.05
0	05:07:00	0.00	-0.05	-0.04	-0.04	0.05
0	05:08:00	0.00	-0.05	-0.04	-0.04	0.05
0	05:09:00	0.00	-0.05	-0.04	-0.04	0.05
0	05:10:00	0.00	-0.05	-0.04	-0.04	0.05
0	05:11:00	0.00	-0.05	-0.04	-0.04	0.05
0	05:12:00	0.00	-0.04	-0.04	-0.04	0.05
0	05:13:00	0.00	-0.04	-0.04	-0.04	0.05
0	05:14:00	0.00	-0.04	-0.04	-0.04	0.05
0	05:15:00	0.00	-0.04	-0.04	-0.04	0.05
0	05:16:00	0.00	-0.04	-0.04	-0.04	0.05
0	05:17:00	0.00	-0.04	-0.04	-0.04	0.05
0	05:18:00	0.00	-0.04	-0.04	-0.04	0.05
0	05:19:00	0.00	-0.04	-0.04	-0.04	0.05
0	05:20:00	0.00	-0.04	-0.04	-0.04	0.05
0	05:21:00	0.00	-0.04	-0.04	-0.04	0.05
0	05:22:00	0.00	-0.04	-0.04	-0.04	0.05
0	05:23:00	0.00	-0.04	-0.04	-0.04	0.05
0	05:24:00	0.00	-0.04	-0.04	-0.04	0.04
0	05:25:00	0.00	-0.04	-0.04	-0.04	0.04
0	05:26:00	0.00	-0.04	-0.04	-0.04	0.04
0	05:27:00	0.00	-0.04	-0.04	-0.04	0.04
0	05:28:00	0.00	-0.04	-0.04	-0.04	0.04
0	05:29:00	0.00	-0.04	-0.04	-0.03	0.04
0	05:30:00	0.00	-0.04	-0.04	-0.03	0.04
0	05:31:00	0.00	-0.04	-0.04	-0.03	0.04
0	05:32:00	0.00	-0.04	-0.04	-0.03	0.04
0	05:33:00	0.00	-0.04	-0.04	-0.03	0.04
0	05:34:00	0.00	-0.04	-0.04	-0.03	0.04
0	05:35:00	0.00	-0.04	-0.03	-0.03	0.04
0	05:36:00	0.00	-0.04	-0.03	-0.03	0.04
0	05:37:00	0.00	-0.04	-0.03	-0.03	0.04
0	05:38:00	0.00	-0.04	-0.03	-0.03	0.04
0	05:39:00	0.00	-0.04	-0.03	-0.03	0.04
0	05:40:00	0.00	-0.04	-0.03	-0.03	0.04

0	05:41:00	0.00	-0.04	-0.03	-0.03	0.04
0	05:42:00	0.00	-0.03	-0.03	-0.03	0.04
0	05:43:00	0.00	-0.03	-0.03	-0.03	0.04
0	05:44:00	0.00	-0.03	-0.03	-0.03	0.04
0	05:45:00	0.00	-0.03	-0.03	-0.03	0.04
0	05:46:00	0.00	-0.03	-0.03	-0.03	0.04
0	05:47:00	0.00	-0.03	-0.03	-0.03	0.04
0	05:48:00	0.00	-0.03	-0.03	-0.03	0.04
0	05:49:00	0.00	-0.03	-0.03	-0.03	0.04
0	05:50:00	0.00	-0.03	-0.03	-0.03	0.04
0	05:51:00	0.00	-0.03	-0.03	-0.03	0.04
0	05:52:00	0.00	-0.03	-0.03	-0.03	0.04
0	05:53:00	0.00	-0.03	-0.03	-0.03	0.04
0	05:54:00	0.00	-0.03	-0.03	-0.03	0.04
0	05:55:00	0.00	-0.03	-0.03	-0.03	0.03
0	05:56:00	0.00	-0.03	-0.03	-0.03	0.03
0	05:57:00	0.00	-0.03	-0.03	-0.03	0.03
0	05:58:00	0.00	-0.03	-0.03	-0.03	0.03
0	05:59:00	0.00	-0.03	-0.03	-0.03	0.03
0	06:00:00	0.00	-0.03	-0.03	-0.03	0.03
0	06:01:00	0.00	-0.03	-0.03	-0.03	0.03
0	06:02:00	0.00	-0.03	-0.03	-0.03	0.03
0	06:03:00	0.00	-0.03	-0.03	-0.03	0.03
0	06:04:00	0.00	-0.03	-0.03	-0.03	0.03
0	06:05:00	0.00	-0.03	-0.03	-0.03	0.03
0	06:06:00	0.00	-0.03	-0.03	-0.03	0.03
0	06:07:00	0.00	-0.03	-0.03	-0.03	0.03
0	06:08:00	0.00	-0.03	-0.03	-0.03	0.03
0	06:09:00	0.00	-0.03	-0.03	-0.03	0.03
0	06:10:00	0.00	-0.03	-0.03	-0.03	0.03
0	06:11:00	0.00	-0.03	-0.03	-0.03	0.03
0	06:12:00	0.00	-0.03	-0.03	-0.03	0.03
0	06:13:00	0.00	-0.03	-0.03	-0.03	0.03
0	06:14:00	0.00	-0.03	-0.03	-0.02	0.03
0	06:15:00	0.00	-0.03	-0.03	-0.02	0.03
0	06:16:00	0.00	-0.03	-0.03	-0.02	0.03
0	06:17:00	0.00	-0.03	-0.03	-0.02	0.03
0	06:18:00	0.00	-0.03	-0.03	-0.02	0.03
0	06:19:00	0.00	-0.03	-0.03	-0.02	0.03
0	06:20:00	0.00	-0.03	-0.02	-0.02	0.03
0	06:21:00	0.00	-0.03	-0.02	-0.02	0.03
0	06:22:00	0.00	-0.03	-0.02	-0.02	0.03
0	06:23:00	0.00	-0.03	-0.02	-0.02	0.03
0	06:24:00	0.00	-0.03	-0.02	-0.02	0.03
0	06:25:00	0.00	-0.03	-0.02	-0.02	0.03
0	06:26:00	0.00	-0.03	-0.02	-0.02	0.03
0	06:27:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.03
0	06:28:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.03
0	06:29:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.03

0	06:30:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.03
0	06:31:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.03
0	06:32:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.03
0	06:33:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.03
0	06:34:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.03
0	06:35:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.03
0	06:36:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.03
0	06:37:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.03
0	06:38:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.03
0	06:39:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.03
0	06:40:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.03
0	06:41:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.02
0	06:42:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.02
0	06:43:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.02
0	06:44:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.02
0	06:45:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.02
0	06:46:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.02
0	06:47:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.02
0	06:48:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.02
0	06:49:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.02
0	06:50:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.02
0	06:51:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.02
0	06:52:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.02
0	06:53:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.02
0	06:54:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.02
0	06:55:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.02
0	06:56:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.02
0	06:57:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.02
0	06:58:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.02
0	06:59:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.02
0	07:00:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.02
0	07:01:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.02
0	07:02:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.02
0	07:03:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.02
0	07:04:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.02
0	07:05:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.02
0	07:06:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.02
0	07:07:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.02
0	07:08:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.02
0	07:09:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.02
0	07:10:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.02
0	07:11:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.02
0	07:12:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.02
0	07:13:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.02
0	07:14:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.02
0	07:15:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.02
0	07:16:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.02
0	07:17:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.02
0	07:18:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.02

0	07:19:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.02
0	07:20:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.02
0	07:21:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.02
0	07:22:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.02
0	07:23:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.02
0	07:24:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.02
0	07:25:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.02
0	07:26:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.02
0	07:27:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.02
0	07:28:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.02
0	07:29:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.02
0	07:30:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.02
0	07:31:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.02
0	07:32:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.02
0	07:33:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.01	0.02
0	07:34:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.01	0.02
0	07:35:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.01	0.02
0	07:36:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.01	0.02
0	07:37:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.01	0.02
0	07:38:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.01	0.02
0	07:39:00	0.00	-0.02	-0.02	-0.01	0.02
0	07:40:00	0.00	-0.02	-0.01	-0.01	0.02
0	07:41:00	0.00	-0.02	-0.01	-0.01	0.02
0	07:42:00	0.00	-0.02	-0.01	-0.01	0.02
0	07:43:00	0.00	-0.02	-0.01	-0.01	0.02
0	07:44:00	0.00	-0.02	-0.01	-0.01	0.02
0	07:45:00	0.00	-0.02	-0.01	-0.01	0.02
0	07:46:00	0.00	-0.02	-0.01	-0.01	0.02
0	07:47:00	0.00	-0.02	-0.01	-0.01	0.02
0	07:48:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.02
0	07:49:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.02
0	07:50:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.02
0	07:51:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.02
0	07:52:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.02
0	07:53:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.02
0	07:54:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.02
0	07:55:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.02
0	07:56:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	07:57:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	07:58:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	07:59:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	08:00:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	08:01:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	08:02:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	08:03:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	08:04:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	08:05:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	08:06:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	08:07:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01

0	08:08:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	08:09:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	08:10:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	08:11:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	08:12:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	08:13:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	08:14:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	08:15:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	08:16:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	08:17:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	08:18:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	08:19:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	08:20:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	08:21:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	08:22:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	08:23:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	08:24:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	08:25:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	08:26:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	08:27:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	08:28:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	08:29:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	08:30:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	08:31:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	08:32:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	08:33:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	08:34:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	08:35:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	08:36:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	08:37:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	08:38:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	08:39:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	08:40:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	08:41:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	08:42:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	08:43:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	08:44:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	08:45:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	08:46:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	08:47:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	08:48:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	08:49:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	08:50:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	08:51:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	08:52:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	08:53:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	08:54:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	08:55:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	08:56:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01

0	08:57:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	08:58:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	08:59:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	09:00:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	09:01:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	09:02:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	09:03:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	09:04:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	09:05:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	09:06:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	09:07:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	09:08:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	09:09:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	09:10:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	09:11:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	09:12:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	09:13:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	09:14:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	09:15:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	09:16:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	09:17:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	09:18:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	09:19:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	09:20:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	09:21:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	09:22:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	09:23:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	09:24:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	09:25:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	09:26:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	09:27:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	09:28:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	09:29:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	09:30:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	09:31:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	09:32:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	09:33:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	09:34:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	09:35:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	09:36:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	09:37:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	09:38:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	09:39:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	09:40:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	09:41:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	09:42:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	09:43:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	09:44:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	09:45:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01

0	09:46:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	09:47:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	09:48:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	09:49:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	09:50:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	09:51:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	09:52:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	09:53:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	09:54:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	09:55:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	09:56:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	09:57:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	09:58:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	09:59:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	10:00:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	10:01:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	10:02:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	10:03:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	10:04:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	10:05:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	10:06:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	10:07:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	10:08:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	10:09:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	10:10:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	10:11:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	10:12:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	10:13:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	10:14:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	10:15:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	10:16:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	10:17:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	10:18:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	10:19:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	10:20:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	10:21:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	10:22:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	10:23:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	10:24:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	10:25:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	10:26:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	10:27:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	10:28:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	10:29:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	10:30:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	10:31:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	10:32:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	10:33:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	10:34:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01

0	10:35:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	10:36:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	10:37:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	10:38:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	10:39:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	10:40:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	10:41:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	10:42:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	10:43:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	10:44:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	10:45:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	10:46:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	10:47:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	10:48:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	10:49:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	10:50:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	10:51:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	10:52:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	10:53:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	10:54:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	10:55:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	10:56:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	10:57:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	10:58:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	10:59:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	11:00:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	11:01:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	11:02:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	11:03:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	11:04:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	11:05:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	11:06:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	11:07:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	11:08:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	11:09:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	11:10:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	11:11:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	11:12:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	11:13:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	11:14:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	11:15:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	11:16:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	11:17:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	11:18:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	11:19:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	11:20:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	11:21:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	11:22:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	11:23:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01

0	11:24:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	11:25:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	11:26:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	11:27:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	11:28:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	11:29:00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01
0	11:30:00	0.00	-0.01	-0.01	0.00	0.01
0	11:31:00	0.00	-0.01	-0.01	0.00	0.01
0	11:32:00	0.00	-0.01	-0.01	0.00	0.01
0	11:33:00	0.00	-0.01	-0.01	0.00	0.01
0	11:34:00	0.00	-0.01	-0.01	0.00	0.01
0	11:35:00	0.00	-0.01	-0.01	0.00	0.01
0	11:36:00	0.00	-0.01	-0.01	0.00	0.01
0	11:37:00	0.00	-0.01	-0.01	0.00	0.01
0	11:38:00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.01
0	11:39:00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.01
0	11:40:00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.01
0	11:41:00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.01
0	11:42:00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.01
0	11:43:00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.01
0	11:44:00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.01
0	11:45:00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.01
0	11:46:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
0	11:47:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
0	11:48:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
0	11:49:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
0	11:50:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
0	11:51:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
0	11:52:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
0	11:53:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
0	11:54:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
0	11:55:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
0	11:56:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
0	11:57:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
0	11:58:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
0	11:59:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
0	12:00:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01

Tabla - Línea Caudal

Días	Horas	Línea T-26	Línea T-25	Línea T-24	Línea T-42
0	00:01:00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	00:02:00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	00:03:00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	00:04:00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	00:05:00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	00:06:00	-0.09	-0.01	0.00	1.31

0	00:07:00	-0.75	-0.06	0.00	10.70
0	00:08:00	-2.26	-0.40	-0.02	31.06
0	00:09:00	-4.57	-1.39	-0.13	58.51
0	00:10:00	-7.13	-3.55	-0.59	89.06
0	00:11:00	-10.27	-6.74	-2.14	129.92
0	00:12:00	-13.99	-10.64	-5.37	182.34
0	00:13:00	-17.97	-14.76	-9.97	236.92
0	00:14:00	-21.67	-18.92	-14.61	291.27
0	00:15:00	-25.19	-22.71	-19.24	344.17
0	00:16:00	-31.61	-27.03	-23.39	434.48
0	00:17:00	-39.64	-34.56	-29.32	551.16
0	00:18:00	-47.02	-42.60	-34.65	662.15
0	00:19:00	-53.56	-50.78	-22.80	751.37
0	00:20:00	-59.43	-56.31	-36.33	846.40
0	00:21:00	-79.95	-68.24	32.91	1131.15
0	00:22:00	-106.03	-93.72	10.63	1449.83
0	00:23:00	-128.14	-116.95	-32.14	1879.22
0	00:24:00	-147.15	-26.01	21.29	2164.05
0	00:25:00	-162.59	-88.00	38.65	2347.65
0	00:26:00	-148.40	-139.40	-184.94	2380.58
0	00:27:00	-130.75	-257.57	-369.70	2361.82
0	00:28:00	-117.45	-196.89	-300.82	2133.09
0	00:29:00	-107.34	-117.77	-121.77	1843.52
0	00:30:00	-99.47	-103.75	-156.75	1727.12
0	00:31:00	-90.34	-94.82	-124.71	1564.26
0	00:32:00	-82.30	-86.15	-120.09	1436.04
0	00:33:00	-75.88	-79.16	-98.98	1316.22
0	00:34:00	-70.68	-73.38	-92.20	1225.75
0	00:35:00	-66.45	-68.67	-83.14	1151.02
0	00:36:00	-61.81	-64.27	-80.36	1073.25
0	00:37:00	-57.65	-59.91	-76.56	1003.50
0	00:38:00	-54.18	-56.12	-65.37	937.34
0	00:39:00	-51.30	-52.93	-62.17	886.10
0	00:40:00	-48.89	-50.27	-59.33	844.63
0	00:41:00	-43.39	-46.51	-64.29	755.54
0	00:42:00	-37.63	-40.90	-47.71	657.33
0	00:43:00	-32.80	-35.77	-39.66	572.29
0	00:44:00	-28.79	-31.35	-34.46	503.95
0	00:45:00	-25.48	-27.64	-30.27	446.87
0	00:46:00	-22.69	-24.66	-26.84	398.63
0	00:47:00	-20.27	-22.05	-24.09	357.78
0	00:48:00	-18.20	-19.77	-21.62	323.16
0	00:49:00	-16.41	-17.79	-19.44	293.25
0	00:50:00	-14.86	-16.08	-17.54	267.11
0	00:51:00	-13.54	-14.60	-15.89	244.16
0	00:52:00	-12.37	-13.39	-14.49	223.85
0	00:53:00	-11.31	-12.27	-13.34	205.96
0	00:54:00	-10.38	-11.25	-12.26	189.96
0	00:55:00	-9.56	-10.34	-11.27	175.60

0	00:56:00	-8.82	-9.53	-10.38	162.76
0	00:57:00	-8.16	-8.80	-9.57	151.13
0	00:58:00	-7.56	-8.15	-8.85	140.66
0	00:59:00	-7.03	-7.56	-8.20	131.20
0	01:00:00	-6.55	-7.03	-7.62	122.55
0	01:01:00	-6.11	-6.56	-7.09	114.68
0	01:02:00	-5.72	-6.13	-6.62	107.55
0	01:03:00	-5.36	-5.76	-6.19	100.99
0	01:04:00	-5.03	-5.41	-5.83	95.01
0	01:05:00	-4.73	-5.09	-5.49	89.46
0	01:06:00	-4.45	-4.79	-5.17	84.40
0	01:07:00	-4.20	-4.51	-4.87	79.78
0	01:08:00	-3.96	-4.26	-4.60	75.47
0	01:09:00	-3.74	-4.02	-4.34	71.50
0	01:10:00	-3.54	-3.80	-4.11	67.72
0	01:11:00	-3.36	-3.60	-3.89	64.25
0	01:12:00	-3.18	-3.41	-3.69	61.05
0	01:13:00	-3.02	-3.24	-3.50	58.06
0	01:14:00	-2.87	-3.08	-3.32	55.27
0	01:15:00	-2.73	-2.93	-3.16	52.70
0	01:16:00	-2.60	-2.79	-3.00	50.26
0	01:17:00	-2.48	-2.66	-2.86	47.99
0	01:18:00	-2.37	-2.53	-2.73	45.83
0	01:19:00	-2.26	-2.42	-2.60	43.81
0	01:20:00	-2.16	-2.31	-2.49	41.92
0	01:21:00	-2.07	-2.21	-2.38	40.18
0	01:22:00	-1.98	-2.11	-2.27	38.51
0	01:23:00	-1.89	-2.02	-2.18	36.93
0	01:24:00	-1.82	-1.94	-2.08	35.43
0	01:25:00	-1.74	-1.86	-2.00	34.02
0	01:26:00	-1.67	-1.78	-1.92	32.69
0	01:27:00	-1.61	-1.71	-1.84	31.43
0	01:28:00	-1.54	-1.65	-1.77	30.24
0	01:29:00	-1.49	-1.58	-1.70	29.11
0	01:30:00	-1.43	-1.52	-1.63	28.04
0	01:31:00	-1.38	-1.47	-1.57	27.02
0	01:32:00	-1.33	-1.41	-1.51	26.06
0	01:33:00	-1.28	-1.36	-1.46	25.17
0	01:34:00	-1.24	-1.32	-1.41	24.30
0	01:35:00	-1.19	-1.27	-1.36	23.47
0	01:36:00	-1.15	-1.23	-1.32	22.68
0	01:37:00	-1.11	-1.19	-1.28	21.93
0	01:38:00	-1.08	-1.15	-1.24	21.21
0	01:39:00	-1.04	-1.11	-1.20	20.52
0	01:40:00	-1.01	-1.08	-1.16	19.86
0	01:41:00	-0.97	-1.04	-1.12	19.23
0	01:42:00	-0.94	-1.01	-1.09	18.63
0	01:43:00	-0.91	-0.98	-1.05	18.06
0	01:44:00	-0.89	-0.95	-1.02	17.50

0	01:45:00	-0.86	-0.92	-0.99	16.98
0	01:46:00	-0.83	-0.89	-0.96	16.47
0	01:47:00	-0.81	-0.86	-0.93	15.98
0	01:48:00	-0.78	-0.84	-0.90	15.52
0	01:49:00	-0.76	-0.81	-0.87	15.07
0	01:50:00	-0.74	-0.79	-0.85	14.64
0	01:51:00	-0.72	-0.76	-0.82	14.23
0	01:52:00	-0.70	-0.74	-0.80	13.86
0	01:53:00	-0.68	-0.72	-0.78	13.48
0	01:54:00	-0.66	-0.70	-0.75	13.11
0	01:55:00	-0.64	-0.68	-0.73	12.76
0	01:56:00	-0.62	-0.66	-0.71	12.42
0	01:57:00	-0.61	-0.65	-0.69	12.09
0	01:58:00	-0.59	-0.63	-0.67	11.78
0	01:59:00	-0.57	-0.61	-0.66	11.47
0	02:00:00	-0.56	-0.60	-0.64	11.18
0	02:01:00	-0.55	-0.58	-0.62	10.89
0	02:02:00	-0.53	-0.56	-0.61	10.62
0	02:03:00	-0.52	-0.55	-0.59	10.36
0	02:04:00	-0.50	-0.54	-0.58	10.10
0	02:05:00	-0.49	-0.52	-0.56	9.86
0	02:06:00	-0.48	-0.51	-0.55	9.62
0	02:07:00	-0.47	-0.50	-0.53	9.39
0	02:08:00	-0.46	-0.49	-0.52	9.17
0	02:09:00	-0.45	-0.47	-0.51	8.95
0	02:10:00	-0.44	-0.46	-0.49	8.74
0	02:11:00	-0.43	-0.45	-0.48	8.54
0	02:12:00	-0.42	-0.44	-0.47	8.35
0	02:13:00	-0.41	-0.43	-0.46	8.16
0	02:14:00	-0.40	-0.42	-0.45	7.97
0	02:15:00	-0.39	-0.41	-0.44	7.80
0	02:16:00	-0.38	-0.40	-0.43	7.63
0	02:17:00	-0.37	-0.39	-0.42	7.46
0	02:18:00	-0.36	-0.38	-0.41	7.30
0	02:19:00	-0.35	-0.38	-0.40	7.14
0	02:20:00	-0.35	-0.37	-0.39	6.99
0	02:21:00	-0.34	-0.36	-0.38	6.84
0	02:22:00	-0.33	-0.35	-0.37	6.70
0	02:23:00	-0.33	-0.34	-0.37	6.56
0	02:24:00	-0.32	-0.34	-0.36	6.43
0	02:25:00	-0.31	-0.33	-0.35	6.29
0	02:26:00	-0.31	-0.32	-0.34	6.17
0	02:27:00	-0.30	-0.32	-0.34	6.04
0	02:28:00	-0.29	-0.31	-0.33	5.93
0	02:29:00	-0.29	-0.30	-0.32	5.81
0	02:30:00	-0.28	-0.30	-0.32	5.70
0	02:31:00	-0.28	-0.29	-0.31	5.59
0	02:32:00	-0.27	-0.29	-0.30	5.48
0	02:33:00	-0.27	-0.28	-0.30	5.38

0	02:34:00	-0.26	-0.27	-0.29	5.28
0	02:35:00	-0.26	-0.27	-0.29	5.18
0	02:36:00	-0.25	-0.26	-0.28	5.08
0	02:37:00	-0.25	-0.26	-0.27	4.99
0	02:38:00	-0.24	-0.25	-0.27	4.89
0	02:39:00	-0.24	-0.25	-0.26	4.79
0	02:40:00	-0.23	-0.24	-0.26	4.70
0	02:41:00	-0.23	-0.24	-0.25	4.62
0	02:42:00	-0.22	-0.24	-0.25	4.53
0	02:43:00	-0.22	-0.23	-0.25	4.45
0	02:44:00	-0.22	-0.23	-0.24	4.37
0	02:45:00	-0.21	-0.22	-0.24	4.30
0	02:46:00	-0.21	-0.22	-0.23	4.22
0	02:47:00	-0.20	-0.21	-0.23	4.15
0	02:48:00	-0.20	-0.21	-0.22	4.08
0	02:49:00	-0.20	-0.21	-0.22	4.01
0	02:50:00	-0.19	-0.20	-0.22	3.94
0	02:51:00	-0.19	-0.20	-0.21	3.88
0	02:52:00	-0.19	-0.20	-0.21	3.81
0	02:53:00	-0.18	-0.19	-0.20	3.75
0	02:54:00	-0.18	-0.19	-0.20	3.69
0	02:55:00	-0.18	-0.19	-0.20	3.63
0	02:56:00	-0.18	-0.18	-0.19	3.57
0	02:57:00	-0.17	-0.18	-0.19	3.51
0	02:58:00	-0.17	-0.18	-0.19	3.45
0	02:59:00	-0.17	-0.17	-0.18	3.40
0	03:00:00	-0.16	-0.17	-0.18	3.34
0	03:01:00	-0.16	-0.17	-0.18	3.29
0	03:02:00	-0.16	-0.17	-0.18	3.24
0	03:03:00	-0.16	-0.16	-0.17	3.19
0	03:04:00	-0.15	-0.16	-0.17	3.14
0	03:05:00	-0.15	-0.16	-0.17	3.09
0	03:06:00	-0.15	-0.16	-0.16	3.05
0	03:07:00	-0.15	-0.15	-0.16	3.00
0	03:08:00	-0.15	-0.15	-0.16	2.95
0	03:09:00	-0.14	-0.15	-0.16	2.91
0	03:10:00	-0.14	-0.15	-0.15	2.87
0	03:11:00	-0.14	-0.14	-0.15	2.82
0	03:12:00	-0.14	-0.14	-0.15	2.78
0	03:13:00	-0.13	-0.14	-0.15	2.74
0	03:14:00	-0.13	-0.14	-0.15	2.70
0	03:15:00	-0.13	-0.14	-0.14	2.66
0	03:16:00	-0.13	-0.13	-0.14	2.62
0	03:17:00	-0.13	-0.13	-0.14	2.59
0	03:18:00	-0.12	-0.13	-0.14	2.55
0	03:19:00	-0.12	-0.13	-0.13	2.51
0	03:20:00	-0.12	-0.13	-0.13	2.48
0	03:21:00	-0.12	-0.12	-0.13	2.44
0	03:22:00	-0.12	-0.12	-0.13	2.41

0	03:23:00	-0.12	-0.12	-0.13	2.38
0	03:24:00	-0.11	-0.12	-0.13	2.34
0	03:25:00	-0.11	-0.12	-0.12	2.31
0	03:26:00	-0.11	-0.12	-0.12	2.28
0	03:27:00	-0.11	-0.11	-0.12	2.25
0	03:28:00	-0.11	-0.11	-0.12	2.22
0	03:29:00	-0.11	-0.11	-0.12	2.19
0	03:30:00	-0.11	-0.11	-0.11	2.16
0	03:31:00	-0.10	-0.11	-0.11	2.13
0	03:32:00	-0.10	-0.11	-0.11	2.10
0	03:33:00	-0.10	-0.11	-0.11	2.08
0	03:34:00	-0.10	-0.10	-0.11	2.05
0	03:35:00	-0.10	-0.10	-0.11	2.02
0	03:36:00	-0.10	-0.10	-0.11	2.00
0	03:37:00	-0.10	-0.10	-0.10	1.97
0	03:38:00	-0.10	-0.10	-0.10	1.95
0	03:39:00	-0.09	-0.10	-0.10	1.92
0	03:40:00	-0.09	-0.10	-0.10	1.90
0	03:41:00	-0.09	-0.09	-0.10	1.87
0	03:42:00	-0.09	-0.09	-0.10	1.85
0	03:43:00	-0.09	-0.09	-0.10	1.83
0	03:44:00	-0.09	-0.09	-0.10	1.81
0	03:45:00	-0.09	-0.09	-0.09	1.78
0	03:46:00	-0.09	-0.09	-0.09	1.76
0	03:47:00	-0.08	-0.09	-0.09	1.74
0	03:48:00	-0.08	-0.09	-0.09	1.72
0	03:49:00	-0.08	-0.09	-0.09	1.70
0	03:50:00	-0.08	-0.08	-0.09	1.68
0	03:51:00	-0.08	-0.08	-0.09	1.66
0	03:52:00	-0.08	-0.08	-0.09	1.64
0	03:53:00	-0.08	-0.08	-0.08	1.62
0	03:54:00	-0.08	-0.08	-0.08	1.60
0	03:55:00	-0.08	-0.08	-0.08	1.58
0	03:56:00	-0.08	-0.08	-0.08	1.56
0	03:57:00	-0.08	-0.08	-0.08	1.54
0	03:58:00	-0.07	-0.08	-0.08	1.53
0	03:59:00	-0.07	-0.08	-0.08	1.51
0	04:00:00	-0.07	-0.07	-0.08	1.49
0	04:01:00	-0.07	-0.07	-0.08	1.47
0	04:02:00	-0.07	-0.07	-0.08	1.46
0	04:03:00	-0.07	-0.07	-0.08	1.44
0	04:04:00	-0.07	-0.07	-0.07	1.42
0	04:05:00	-0.07	-0.07	-0.07	1.41
0	04:06:00	-0.07	-0.07	-0.07	1.39
0	04:07:00	-0.07	-0.07	-0.07	1.38
0	04:08:00	-0.07	-0.07	-0.07	1.36
0	04:09:00	-0.07	-0.07	-0.07	1.35
0	04:10:00	-0.06	-0.07	-0.07	1.33
0	04:11:00	-0.06	-0.07	-0.07	1.32

0	04:12:00	-0.06	-0.07	-0.07	1.30
0	04:13:00	-0.06	-0.06	-0.07	1.29
0	04:14:00	-0.06	-0.06	-0.07	1.28
0	04:15:00	-0.06	-0.06	-0.07	1.26
0	04:16:00	-0.06	-0.06	-0.06	1.25
0	04:17:00	-0.06	-0.06	-0.06	1.24
0	04:18:00	-0.06	-0.06	-0.06	1.22
0	04:19:00	-0.06	-0.06	-0.06	1.21
0	04:20:00	-0.06	-0.06	-0.06	1.20
0	04:21:00	-0.06	-0.06	-0.06	1.18
0	04:22:00	-0.06	-0.06	-0.06	1.17
0	04:23:00	-0.06	-0.06	-0.06	1.16
0	04:24:00	-0.06	-0.06	-0.06	1.15
0	04:25:00	-0.06	-0.06	-0.06	1.14
0	04:26:00	-0.05	-0.06	-0.06	1.12
0	04:27:00	-0.05	-0.06	-0.06	1.11
0	04:28:00	-0.05	-0.05	-0.06	1.10
0	04:29:00	-0.05	-0.05	-0.06	1.09
0	04:30:00	-0.05	-0.05	-0.06	1.08
0	04:31:00	-0.05	-0.05	-0.06	1.07
0	04:32:00	-0.05	-0.05	-0.05	1.06
0	04:33:00	-0.05	-0.05	-0.05	1.05
0	04:34:00	-0.05	-0.05	-0.05	1.04
0	04:35:00	-0.05	-0.05	-0.05	1.03
0	04:36:00	-0.05	-0.05	-0.05	1.02
0	04:37:00	-0.05	-0.05	-0.05	1.01
0	04:38:00	-0.05	-0.05	-0.05	1.00
0	04:39:00	-0.05	-0.05	-0.05	0.99
0	04:40:00	-0.05	-0.05	-0.05	0.98
0	04:41:00	-0.05	-0.05	-0.05	0.97
0	04:42:00	-0.05	-0.05	-0.05	0.96
0	04:43:00	-0.05	-0.05	-0.05	0.95
0	04:44:00	-0.05	-0.05	-0.05	0.94
0	04:45:00	-0.05	-0.05	-0.05	0.93
0	04:46:00	-0.04	-0.05	-0.05	0.92
0	04:47:00	-0.04	-0.05	-0.05	0.91
0	04:48:00	-0.04	-0.04	-0.05	0.91
0	04:49:00	-0.04	-0.04	-0.05	0.90
0	04:50:00	-0.04	-0.04	-0.05	0.89
0	04:51:00	-0.04	-0.04	-0.04	0.88
0	04:52:00	-0.04	-0.04	-0.04	0.87
0	04:53:00	-0.04	-0.04	-0.04	0.86
0	04:54:00	-0.04	-0.04	-0.04	0.86
0	04:55:00	-0.04	-0.04	-0.04	0.85
0	04:56:00	-0.04	-0.04	-0.04	0.84
0	04:57:00	-0.04	-0.04	-0.04	0.83
0	04:58:00	-0.04	-0.04	-0.04	0.83
0	04:59:00	-0.04	-0.04	-0.04	0.82
0	05:00:00	-0.04	-0.04	-0.04	0.81

0	05:01:00	-0.04	-0.04	-0.04	0.80
0	05:02:00	-0.04	-0.04	-0.04	0.80
0	05:03:00	-0.04	-0.04	-0.04	0.79
0	05:04:00	-0.04	-0.04	-0.04	0.78
0	05:05:00	-0.04	-0.04	-0.04	0.78
0	05:06:00	-0.04	-0.04	-0.04	0.77
0	05:07:00	-0.04	-0.04	-0.04	0.76
0	05:08:00	-0.04	-0.04	-0.04	0.76
0	05:09:00	-0.04	-0.04	-0.04	0.75
0	05:10:00	-0.04	-0.04	-0.04	0.74
0	05:11:00	-0.04	-0.04	-0.04	0.74
0	05:12:00	-0.04	-0.04	-0.04	0.73
0	05:13:00	-0.03	-0.04	-0.04	0.72
0	05:14:00	-0.03	-0.04	-0.04	0.72
0	05:15:00	-0.03	-0.03	-0.04	0.71
0	05:16:00	-0.03	-0.03	-0.04	0.70
0	05:17:00	-0.03	-0.03	-0.04	0.70
0	05:18:00	-0.03	-0.03	-0.04	0.69
0	05:19:00	-0.03	-0.03	-0.03	0.69
0	05:20:00	-0.03	-0.03	-0.03	0.68
0	05:21:00	-0.03	-0.03	-0.03	0.68
0	05:22:00	-0.03	-0.03	-0.03	0.67
0	05:23:00	-0.03	-0.03	-0.03	0.66
0	05:24:00	-0.03	-0.03	-0.03	0.66
0	05:25:00	-0.03	-0.03	-0.03	0.65
0	05:26:00	-0.03	-0.03	-0.03	0.65
0	05:27:00	-0.03	-0.03	-0.03	0.64
0	05:28:00	-0.03	-0.03	-0.03	0.64
0	05:29:00	-0.03	-0.03	-0.03	0.63
0	05:30:00	-0.03	-0.03	-0.03	0.63
0	05:31:00	-0.03	-0.03	-0.03	0.62
0	05:32:00	-0.03	-0.03	-0.03	0.62
0	05:33:00	-0.03	-0.03	-0.03	0.61
0	05:34:00	-0.03	-0.03	-0.03	0.61
0	05:35:00	-0.03	-0.03	-0.03	0.60
0	05:36:00	-0.03	-0.03	-0.03	0.60
0	05:37:00	-0.03	-0.03	-0.03	0.59
0	05:38:00	-0.03	-0.03	-0.03	0.59
0	05:39:00	-0.03	-0.03	-0.03	0.58
0	05:40:00	-0.03	-0.03	-0.03	0.58
0	05:41:00	-0.03	-0.03	-0.03	0.57
0	05:42:00	-0.03	-0.03	-0.03	0.57
0	05:43:00	-0.03	-0.03	-0.03	0.57
0	05:44:00	-0.03	-0.03	-0.03	0.56
0	05:45:00	-0.03	-0.03	-0.03	0.56
0	05:46:00	-0.03	-0.03	-0.03	0.55
0	05:47:00	-0.03	-0.03	-0.03	0.55
0	05:48:00	-0.03	-0.03	-0.03	0.54
0	05:49:00	-0.03	-0.03	-0.03	0.54

0	05:50:00	-0.03	-0.03	-0.03	0.54
0	05:51:00	-0.03	-0.03	-0.03	0.53
0	05:52:00	-0.03	-0.03	-0.03	0.53
0	05:53:00	-0.03	-0.03	-0.03	0.52
0	05:54:00	-0.02	-0.03	-0.03	0.52
0	05:55:00	-0.02	-0.03	-0.03	0.52
0	05:56:00	-0.02	-0.02	-0.03	0.51
0	05:57:00	-0.02	-0.02	-0.03	0.51
0	05:58:00	-0.02	-0.02	-0.03	0.50
0	05:59:00	-0.02	-0.02	-0.03	0.50
0	06:00:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.50
0	06:01:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.49
0	06:02:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.49
0	06:03:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.49
0	06:04:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.48
0	06:05:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.48
0	06:06:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.47
0	06:07:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.47
0	06:08:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.47
0	06:09:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.46
0	06:10:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.46
0	06:11:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.46
0	06:12:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.45
0	06:13:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.45
0	06:14:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.45
0	06:15:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.45
0	06:16:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.44
0	06:17:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.44
0	06:18:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.44
0	06:19:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.43
0	06:20:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.43
0	06:21:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.43
0	06:22:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.42
0	06:23:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.42
0	06:24:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.42
0	06:25:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.41
0	06:26:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.41
0	06:27:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.41
0	06:28:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.41
0	06:29:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.40
0	06:30:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.40
0	06:31:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.40
0	06:32:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.40
0	06:33:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.39
0	06:34:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.39
0	06:35:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.39
0	06:36:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.38
0	06:37:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.38
0	06:38:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.38

0	06:39:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.38
0	06:40:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.37
0	06:41:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.37
0	06:42:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.37
0	06:43:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.37
0	06:44:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.36
0	06:45:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.36
0	06:46:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.36
0	06:47:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.36
0	06:48:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.36
0	06:49:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.35
0	06:50:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.35
0	06:51:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.35
0	06:52:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.35
0	06:53:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.34
0	06:54:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.34
0	06:55:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.34
0	06:56:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.34
0	06:57:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.34
0	06:58:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.33
0	06:59:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.33
0	07:00:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.33
0	07:01:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.33
0	07:02:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.33
0	07:03:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.32
0	07:04:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.32
0	07:05:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.32
0	07:06:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.32
0	07:07:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.32
0	07:08:00	-0.02	-0.02	-0.02	0.31
0	07:09:00	-0.01	-0.02	-0.02	0.31
0	07:10:00	-0.01	-0.02	-0.02	0.31
0	07:11:00	-0.01	-0.01	-0.02	0.31
0	07:12:00	-0.01	-0.01	-0.02	0.31
0	07:13:00	-0.01	-0.01	-0.02	0.30
0	07:14:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.30
0	07:15:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.30
0	07:16:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.30
0	07:17:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.30
0	07:18:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.29
0	07:19:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.29
0	07:20:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.29
0	07:21:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.29
0	07:22:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.29
0	07:23:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.29
0	07:24:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.28
0	07:25:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.28
0	07:26:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.28
0	07:27:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.28

0	07:28:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.28
0	07:29:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.28
0	07:30:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.27
0	07:31:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.27
0	07:32:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.27
0	07:33:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.27
0	07:34:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.27
0	07:35:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.27
0	07:36:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.26
0	07:37:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.26
0	07:38:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.26
0	07:39:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.26
0	07:40:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.26
0	07:41:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.26
0	07:42:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.26
0	07:43:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.25
0	07:44:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.25
0	07:45:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.25
0	07:46:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.25
0	07:47:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.25
0	07:48:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.25
0	07:49:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.25
0	07:50:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.24
0	07:51:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.24
0	07:52:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.24
0	07:53:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.24
0	07:54:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.24
0	07:55:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.24
0	07:56:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.24
0	07:57:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.24
0	07:58:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.23
0	07:59:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.23
0	08:00:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.23
0	08:01:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.23
0	08:02:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.23
0	08:03:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.23
0	08:04:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.23
0	08:05:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.23
0	08:06:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.22
0	08:07:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.22
0	08:08:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.22
0	08:09:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.22
0	08:10:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.22
0	08:11:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.22
0	08:12:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.22
0	08:13:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.22
0	08:14:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.21
0	08:15:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.21
0	08:16:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.21

0	08:17:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.21
0	08:18:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.21
0	08:19:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.21
0	08:20:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.21
0	08:21:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.21
0	08:22:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.21
0	08:23:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.20
0	08:24:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.20
0	08:25:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.20
0	08:26:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.20
0	08:27:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.20
0	08:28:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.20
0	08:29:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.20
0	08:30:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.20
0	08:31:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.20
0	08:32:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.20
0	08:33:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.19
0	08:34:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.19
0	08:35:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.19
0	08:36:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.19
0	08:37:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.19
0	08:38:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.19
0	08:39:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.19
0	08:40:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.19
0	08:41:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.19
0	08:42:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.19
0	08:43:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.18
0	08:44:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.18
0	08:45:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.18
0	08:46:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.18
0	08:47:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.18
0	08:48:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.18
0	08:49:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.18
0	08:50:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.18
0	08:51:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.18
0	08:52:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.18
0	08:53:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.18
0	08:54:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.17
0	08:55:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.17
0	08:56:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.17
0	08:57:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.17
0	08:58:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.17
0	08:59:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.17
0	09:00:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.17
0	09:01:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.17
0	09:02:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.17
0	09:03:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.17
0	09:04:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.17
0	09:05:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.17

0	09:06:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.16
0	09:07:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.16
0	09:08:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.16
0	09:09:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.16
0	09:10:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.16
0	09:11:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.16
0	09:12:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.16
0	09:13:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.16
0	09:14:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.16
0	09:15:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.16
0	09:16:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.16
0	09:17:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.16
0	09:18:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.16
0	09:19:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.15
0	09:20:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.15
0	09:21:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.15
0	09:22:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.15
0	09:23:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.15
0	09:24:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.15
0	09:25:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.15
0	09:26:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.15
0	09:27:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.15
0	09:28:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.15
0	09:29:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.15
0	09:30:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.15
0	09:31:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.15
0	09:32:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.15
0	09:33:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.15
0	09:34:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.14
0	09:35:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.14
0	09:36:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.14
0	09:37:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.14
0	09:38:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.14
0	09:39:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.14
0	09:40:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.14
0	09:41:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.14
0	09:42:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.14
0	09:43:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.14
0	09:44:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.14
0	09:45:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.14
0	09:46:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.14
0	09:47:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.14
0	09:48:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.14
0	09:49:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.14
0	09:50:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.13
0	09:51:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.13
0	09:52:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.13
0	09:53:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.13
0	09:54:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.13

0	09:55:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.13
0	09:56:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.13
0	09:57:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.13
0	09:58:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.13
0	09:59:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.13
0	10:00:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.13
0	10:01:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.13
0	10:02:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.13
0	10:03:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.13
0	10:04:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.13
0	10:05:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.13
0	10:06:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.13
0	10:07:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.12
0	10:08:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.12
0	10:09:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.12
0	10:10:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.12
0	10:11:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.12
0	10:12:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.12
0	10:13:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.12
0	10:14:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.12
0	10:15:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.12
0	10:16:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.12
0	10:17:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.12
0	10:18:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.12
0	10:19:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.12
0	10:20:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.12
0	10:21:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.12
0	10:22:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.12
0	10:23:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.12
0	10:24:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.12
0	10:25:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.12
0	10:26:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.12
0	10:27:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.11
0	10:28:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.11
0	10:29:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.11
0	10:30:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.11
0	10:31:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.11
0	10:32:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.11
0	10:33:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.11
0	10:34:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.11
0	10:35:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.11
0	10:36:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.11
0	10:37:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.11
0	10:38:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.11
0	10:39:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.11
0	10:40:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.11
0	10:41:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.11
0	10:42:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.11
0	10:43:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.11

0	10:44:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.11
0	10:45:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.11
0	10:46:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.11
0	10:47:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.11
0	10:48:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.11
0	10:49:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.10
0	10:50:00	-0.01	-0.01	-0.01	0.10
0	10:51:00	0.00	-0.01	-0.01	0.10
0	10:52:00	0.00	0.00	-0.01	0.10
0	10:53:00	0.00	0.00	-0.01	0.10
0	10:54:00	0.00	0.00	-0.01	0.10
0	10:55:00	0.00	0.00	0.00	0.10
0	10:56:00	0.00	0.00	0.00	0.10
0	10:57:00	0.00	0.00	0.00	0.10
0	10:58:00	0.00	0.00	0.00	0.10
0	10:59:00	0.00	0.00	0.00	0.10
0	11:00:00	0.00	0.00	0.00	0.10
0	11:01:00	0.00	0.00	0.00	0.10
0	11:02:00	0.00	0.00	0.00	0.10
0	11:03:00	0.00	0.00	0.00	0.10
0	11:04:00	0.00	0.00	0.00	0.10
0	11:05:00	0.00	0.00	0.00	0.10
0	11:06:00	0.00	0.00	0.00	0.10
0	11:07:00	0.00	0.00	0.00	0.10
0	11:08:00	0.00	0.00	0.00	0.10
0	11:09:00	0.00	0.00	0.00	0.10
0	11:10:00	0.00	0.00	0.00	0.10
0	11:11:00	0.00	0.00	0.00	0.10
0	11:12:00	0.00	0.00	0.00	0.10
0	11:13:00	0.00	0.00	0.00	0.10
0	11:14:00	0.00	0.00	0.00	0.10
0	11:15:00	0.00	0.00	0.00	0.09
0	11:16:00	0.00	0.00	0.00	0.09
0	11:17:00	0.00	0.00	0.00	0.09
0	11:18:00	0.00	0.00	0.00	0.09
0	11:19:00	0.00	0.00	0.00	0.09
0	11:20:00	0.00	0.00	0.00	0.09
0	11:21:00	0.00	0.00	0.00	0.09
0	11:22:00	0.00	0.00	0.00	0.09
0	11:23:00	0.00	0.00	0.00	0.09
0	11:24:00	0.00	0.00	0.00	0.09
0	11:25:00	0.00	0.00	0.00	0.09
0	11:26:00	0.00	0.00	0.00	0.09
0	11:27:00	0.00	0.00	0.00	0.09
0	11:28:00	0.00	0.00	0.00	0.09
0	11:29:00	0.00	0.00	0.00	0.09
0	11:30:00	0.00	0.00	0.00	0.09
0	11:31:00	0.00	0.00	0.00	0.09
0	11:32:00	0.00	0.00	0.00	0.09

0	11:33:00	0.00	0.00	0.00	0.09
0	11:34:00	0.00	0.00	0.00	0.09
0	11:35:00	0.00	0.00	0.00	0.09
0	11:36:00	0.00	0.00	0.00	0.09
0	11:37:00	0.00	0.00	0.00	0.09
0	11:38:00	0.00	0.00	0.00	0.09
0	11:39:00	0.00	0.00	0.00	0.09
0	11:40:00	0.00	0.00	0.00	0.09
0	11:41:00	0.00	0.00	0.00	0.09
0	11:42:00	0.00	0.00	0.00	0.09
0	11:43:00	0.00	0.00	0.00	0.09
0	11:44:00	0.00	0.00	0.00	0.08
0	11:45:00	0.00	0.00	0.00	0.08
0	11:46:00	0.00	0.00	0.00	0.08
0	11:47:00	0.00	0.00	0.00	0.08
0	11:48:00	0.00	0.00	0.00	0.08
0	11:49:00	0.00	0.00	0.00	0.08
0	11:50:00	0.00	0.00	0.00	0.08
0	11:51:00	0.00	0.00	0.00	0.08
0	11:52:00	0.00	0.00	0.00	0.08
0	11:53:00	0.00	0.00	0.00	0.08
0	11:54:00	0.00	0.00	0.00	0.08
0	11:55:00	0.00	0.00	0.00	0.08
0	11:56:00	0.00	0.00	0.00	0.08
0	11:57:00	0.00	0.00	0.00	0.08
0	11:58:00	0.00	0.00	0.00	0.08
0	11:59:00	0.00	0.00	0.00	0.08
0	12:00:00	0.00	0.00	0.00	0.08

Tabla - Línea Caudal

Días	Horas	Línea T-35	Línea T-34	Línea T-33	Línea T-32	Línea T-31	Línea T-30	Línea T-29	Línea T-28	Línea T-38
0	00:01:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	00:02:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	00:03:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	00:04:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	00:05:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	00:06:00	-0.94	-0.07	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.58	0.08
0	00:07:00	-12.18	-1.93	-0.17	-0.01	0.00	0.00	0.00	-4.21	1.04
0	00:08:00	-45.87	-22.41	-4.62	-0.33	-0.02	0.00	0.00	-14.33	7.64
0	00:09:00	-81.35	-67.55	-41.45	-10.14	-0.83	-0.03	0.00	-29.53	22.55
0	00:10:00	-114.48	-102.90	-92.65	-65.50	-22.63	-2.16	-0.03	-47.20	40.96
0	00:11:00	-156.85	-140.28	-125.56	-114.19	-95.68	-43.24	-5.72	-71.31	62.92
0	00:12:00	-207.06	-192.94	-175.77	-153.71	-137.62	-123.60	-78.45	-136.97	111.49
0	00:13:00	-251.35	-239.84	-227.83	-211.96	-189.97	-165.95	-146.26	-265.94	244.35
0	00:14:00	-290.73	-281.11	-270.39	-257.51	-244.89	-227.12	-198.68	-350.89	336.29
0	00:15:00	-325.90	-317.52	-308.35	-297.28	-285.16	-271.89	-256.17	-448.63	432.94

0	00:16:00	-403.20	-371.92	-349.05	-333.96	-322.69	-310.49	-297.89	-554.49	535.91
0	00:17:00	-504.00	-485.92	-461.88	-420.35	-380.17	-352.68	-337.00	-670.66	652.95
0	00:18:00	-590.39	-572.37	-552.70	-535.72	-514.19	-469.66	-413.07	-809.31	782.79
0	00:19:00	-667.21	-652.32	-636.45	-615.57	-592.35	-574.45	-551.24	-1025.41	995.99
0	00:20:00	-736.53	-723.22	-708.72	-691.92	-674.79	-651.99	-624.21	-1193.99	1174.44
0	00:21:00	-1041.51	-914.60	-817.25	-768.13	-744.41	-724.90	-707.73	-1497.35	1455.35
0	00:22:00	-1438.11	-1394.41	-1348.17	-1208.36	-1010.51	-859.45	-775.78	-1833.21	1792.03
0	00:23:00	-1775.13	-1725.80	-1653.93	-1579.80	-1544.48	-1466.32	-1226.68	-2573.01	2450.43
0	00:24:00	-2070.19	-2022.91	-1963.31	-1896.29	-1816.30	-1471.01	-1445.82	-3170.81	3135.77
0	00:25:00	-2335.68	-2266.72	-1824.26	-1792.95	-1805.48	-1798.54	-1781.81	-3763.93	3692.84
0	00:26:00	-2031.83	-2031.55	-2033.90	-2037.84	-2043.64	-2049.72	-2055.51	-3984.50	3972.18
0	00:27:00	-1996.25	-2055.04	-2055.90	-2055.40	-2054.98	-2054.44	-2053.96	-3915.77	3925.79
0	00:28:00	-1858.73	-1999.10	-2009.18	-2011.80	-2014.14	-2016.18	-2017.78	-3824.53	3836.98
0	00:29:00	-1711.84	-1720.27	-1926.92	-1937.09	-1939.51	-1941.19	-1943.25	-3699.96	3712.82
0	00:30:00	-1655.11	-1692.39	-1814.85	-1835.97	-1839.89	-1842.19	-1844.11	-3556.61	3571.30
0	00:31:00	-1559.20	-1578.25	-1604.93	-1755.90	-1772.30	-1774.82	-1776.78	-3407.78	3423.58
0	00:32:00	-1475.54	-1489.09	-1505.32	-1570.93	-1715.98	-1726.20	-1728.47	-3286.75	3299.34
0	00:33:00	-1410.42	-1421.11	-1438.34	-1498.06	-1558.06	-1643.10	-1648.79	-3143.51	3155.48
0	00:34:00	-1359.71	-1368.02	-1375.12	-1387.01	-1416.90	-1521.63	-1576.87	-3016.46	3026.85
0	00:35:00	-1319.21	-1325.94	-1333.62	-1346.75	-1372.33	-1418.43	-1486.54	-2882.60	2893.91
0	00:36:00	-1264.41	-1275.23	-1288.89	-1303.84	-1320.17	-1345.98	-1419.01	-2707.69	2736.48
0	00:37:00	-1212.54	-1221.57	-1230.83	-1242.12	-1258.55	-1282.82	-1288.85	-2657.20	2574.69
0	00:38:00	-1169.88	-1177.38	-1185.07	-1194.38	-1204.05	-1216.63	-1228.13	-2492.21	2478.27
0	00:39:00	-1134.17	-1140.52	-1147.12	-1155.06	-1163.86	-1169.04	-1184.73	-2203.95	2351.72
0	00:40:00	-1103.88	-1109.40	-1114.99	-1121.64	-1129.57	-1140.13	-1155.57	-2379.57	2294.61
0	00:41:00	-1008.90	-1030.73	-1052.27	-1074.04	-1096.29	-1110.99	-1121.61	-2118.99	2183.59
0	00:42:00	-907.86	-926.30	-945.05	-967.62	-995.54	-1036.08	-1081.59	-2035.53	2039.08
0	00:43:00	-823.20	-839.21	-855.49	-875.06	-896.26	-923.34	-963.85	-1886.07	1907.68
0	00:44:00	-750.64	-764.68	-779.10	-796.13	-814.39	-838.71	-868.77	-1709.38	1727.73
0	00:45:00	-687.51	-700.05	-712.81	-727.93	-743.93	-762.89	-787.26	-1559.36	1575.92
0	00:46:00	-631.77	-643.11	-654.68	-668.38	-682.75	-699.17	-719.36	-1431.36	1445.37
0	00:47:00	-582.02	-592.44	-603.06	-615.45	-628.42	-643.29	-661.26	-1320.80	1333.58
0	00:48:00	-537.27	-546.83	-556.56	-567.97	-579.80	-593.38	-609.56	-1221.97	1233.59
0	00:49:00	-496.64	-505.51	-514.55	-525.12	-536.00	-548.43	-563.29	-1133.37	1144.06
0	00:50:00	-459.71	-467.99	-476.41	-486.19	-496.29	-507.63	-521.35	-1053.18	1062.98
0	00:51:00	-425.81	-433.55	-441.46	-450.67	-460.12	-470.70	-483.37	-980.50	989.69
0	00:52:00	-394.65	-401.94	-409.36	-417.95	-426.81	-436.76	-448.42	-914.21	922.69
0	00:53:00	-365.90	-372.72	-379.69	-387.85	-396.15	-405.49	-416.53	-853.72	861.68
0	00:54:00	-339.31	-345.82	-352.40	-360.02	-367.90	-376.70	-387.11	-798.34	805.69
0	00:55:00	-314.56	-320.70	-326.99	-334.30	-341.73	-350.01	-359.19	-747.46	754.46
0	00:56:00	-291.68	-297.49	-303.35	-310.24	-317.33	-325.27	-333.43	-699.88	706.39
0	00:57:00	-270.23	-275.80	-281.50	-288.07	-294.71	-302.15	-309.83	-656.50	662.61
0	00:58:00	-250.24	-255.49	-260.89	-267.20	-273.65	-280.79	-288.08	-616.41	622.13
0	00:59:00	-231.66	-236.76	-241.91	-247.76	-253.81	-260.59	-267.59	-579.10	584.58
0	01:00:00	-214.16	-219.01	-223.99	-229.75	-235.60	-242.02	-248.57	-544.16	549.32
0	01:01:00	-197.87	-202.43	-207.14	-212.61	-218.23	-224.46	-230.86	-511.85	516.78
0	01:02:00	-182.64	-187.12	-191.68	-196.85	-202.04	-207.93	-214.00	-481.39	486.09
0	01:03:00	-168.28	-172.55	-176.95	-182.01	-187.17	-192.80	-198.56	-453.08	457.48
0	01:04:00	-154.87	-158.91	-163.07	-167.90	-172.85	-178.31	-183.92	-426.66	430.92

0	01:05:00	-142.34	-146.26	-150.27	-154.90	-159.57	-164.75	-170.13	-401.67	405.71
0	01:06:00	-130.55	-134.30	-138.16	-142.63	-147.20	-152.19	-157.32	-378.41	382.23
0	01:07:00	-119.55	-123.07	-126.74	-131.02	-135.40	-140.24	-145.19	-356.51	360.22
0	01:08:00	-109.34	-112.83	-116.34	-120.31	-124.43	-129.05	-133.87	-335.99	339.49
0	01:09:00	-99.74	-103.09	-106.53	-110.42	-114.37	-118.72	-123.26	-316.70	320.05
0	01:10:00	-90.75	-93.93	-97.21	-100.95	-104.78	-109.03	-113.36	-298.64	301.81
0	01:11:00	-82.51	-85.51	-88.54	-92.19	-95.81	-99.85	-104.09	-281.72	284.81
0	01:12:00	-74.87	-77.79	-80.78	-84.15	-87.62	-91.41	-95.39	-265.69	268.63
0	01:13:00	-67.71	-70.49	-73.36	-76.63	-79.97	-83.60	-87.34	-250.80	253.47
0	01:14:00	-61.12	-63.72	-66.42	-69.56	-72.72	-76.32	-80.02	-237.04	239.45
0	01:15:00	-55.26	-57.66	-60.08	-63.07	-66.15	-69.49	-73.01	-223.85	226.25
0	01:16:00	-49.84	-52.17	-54.57	-57.26	-60.06	-63.18	-66.51	-211.53	213.79
0	01:17:00	-44.95	-47.13	-49.40	-51.99	-54.65	-57.64	-60.70	-200.13	202.22
0	01:18:00	-40.49	-42.44	-44.54	-47.01	-49.48	-52.35	-55.37	-189.65	191.58
0	01:19:00	-36.78	-38.43	-40.24	-42.51	-44.90	-47.50	-50.31	-179.68	181.56
0	01:20:00	-33.64	-35.18	-36.69	-38.59	-40.71	-43.11	-45.72	-170.33	172.17
0	01:21:00	-31.01	-32.32	-33.77	-35.41	-37.17	-39.31	-41.61	-161.69	163.41
0	01:22:00	-29.03	-30.03	-31.20	-32.63	-34.19	-36.06	-38.16	-153.87	155.43
0	01:23:00	-27.64	-28.36	-29.23	-30.34	-31.64	-33.26	-35.11	-146.78	148.21
0	01:24:00	-26.51	-27.11	-27.78	-28.68	-29.67	-30.93	-32.49	-140.23	141.58
0	01:25:00	-25.48	-26.03	-26.61	-27.36	-28.20	-29.18	-30.40	-134.35	135.57
0	01:26:00	-24.52	-25.03	-25.57	-26.24	-26.97	-27.79	-28.77	-129.15	130.25
0	01:27:00	-23.61	-24.10	-24.61	-25.23	-25.89	-26.61	-27.44	-124.45	125.52
0	01:28:00	-22.74	-23.21	-23.70	-24.29	-24.90	-25.59	-26.31	-120.13	121.13
0	01:29:00	-21.92	-22.37	-22.83	-23.39	-23.98	-24.65	-25.36	-116.13	117.01
0	01:30:00	-21.14	-21.57	-22.02	-22.55	-23.11	-23.75	-24.44	-112.40	113.26
0	01:31:00	-20.40	-20.81	-21.24	-21.75	-22.28	-22.89	-23.56	-108.79	109.62
0	01:32:00	-19.73	-20.11	-20.50	-20.99	-21.49	-22.08	-22.71	-105.32	106.12
0	01:33:00	-19.06	-19.47	-19.85	-20.28	-20.75	-21.31	-21.92	-102.02	102.79
0	01:34:00	-18.42	-18.82	-19.23	-19.65	-20.08	-20.59	-21.16	-98.85	99.59
0	01:35:00	-17.81	-18.19	-18.59	-19.02	-19.44	-19.93	-20.46	-95.83	96.54
0	01:36:00	-17.23	-17.59	-17.98	-18.39	-18.82	-19.29	-19.80	-92.96	93.64
0	01:37:00	-16.67	-17.02	-17.39	-17.79	-18.20	-18.67	-19.17	-90.21	90.87
0	01:38:00	-16.14	-16.47	-16.83	-17.21	-17.61	-18.07	-18.55	-87.57	88.20
0	01:39:00	-15.63	-15.95	-16.29	-16.66	-17.05	-17.48	-17.96	-85.02	85.66
0	01:40:00	-15.14	-15.45	-15.78	-16.15	-16.51	-16.93	-17.38	-82.56	83.19
0	01:41:00	-14.67	-14.98	-15.29	-15.66	-16.03	-16.41	-16.83	-80.23	80.83
0	01:42:00	-14.23	-14.52	-14.82	-15.18	-15.56	-15.93	-16.33	-78.00	78.58
0	01:43:00	-13.80	-14.08	-14.37	-14.72	-15.09	-15.46	-15.85	-75.85	76.41
0	01:44:00	-13.39	-13.66	-13.94	-14.28	-14.63	-14.99	-15.38	-73.77	74.32
0	01:45:00	-13.00	-13.26	-13.53	-13.85	-14.19	-14.54	-14.92	-71.77	72.30
0	01:46:00	-12.62	-12.87	-13.13	-13.45	-13.77	-14.11	-14.48	-69.83	70.35
0	01:47:00	-12.26	-12.50	-12.75	-13.06	-13.37	-13.72	-14.07	-67.97	68.47
0	01:48:00	-11.92	-12.15	-12.39	-12.68	-12.98	-13.33	-13.69	-66.21	66.68
0	01:49:00	-11.58	-11.81	-12.04	-12.32	-12.61	-12.95	-13.31	-64.50	64.96
0	01:50:00	-11.26	-11.48	-11.70	-11.98	-12.26	-12.58	-12.93	-62.84	63.29
0	01:51:00	-10.95	-11.16	-11.38	-11.64	-11.92	-12.23	-12.57	-61.23	61.66
0	01:52:00	-10.66	-10.86	-11.07	-11.32	-11.59	-11.89	-12.22	-59.68	60.10
0	01:53:00	-10.37	-10.57	-10.77	-11.02	-11.27	-11.56	-11.88	-58.18	58.59

0	01:54:00	-10.10	-10.29	-10.48	-10.72	-10.97	-11.25	-11.55	-56.74	57.13
0	01:55:00	-9.83	-10.02	-10.21	-10.44	-10.67	-10.95	-11.24	-55.36	55.74
0	01:56:00	-9.58	-9.76	-9.94	-10.16	-10.39	-10.65	-10.94	-54.02	54.40
0	01:57:00	-9.33	-9.50	-9.68	-9.90	-10.12	-10.37	-10.65	-52.71	53.12
0	01:58:00	-9.09	-9.26	-9.43	-9.64	-9.86	-10.10	-10.37	-51.45	51.84
0	01:59:00	-8.87	-9.03	-9.20	-9.40	-9.60	-9.84	-10.10	-50.23	50.61
0	02:00:00	-8.64	-8.80	-8.96	-9.16	-9.36	-9.59	-9.84	-49.05	49.42
0	02:01:00	-8.44	-8.59	-8.74	-8.93	-9.13	-9.35	-9.60	-47.91	48.27
0	02:02:00	-8.24	-8.38	-8.53	-8.71	-8.90	-9.12	-9.35	-46.81	47.15
0	02:03:00	-8.04	-8.19	-8.34	-8.50	-8.68	-8.89	-9.12	-45.74	46.08
0	02:04:00	-7.85	-8.00	-8.15	-8.31	-8.48	-8.68	-8.90	-44.71	45.03
0	02:05:00	-7.66	-7.81	-7.96	-8.12	-8.29	-8.48	-8.69	-43.71	44.02
0	02:06:00	-7.48	-7.62	-7.77	-7.93	-8.10	-8.28	-8.48	-42.75	43.05
0	02:07:00	-7.31	-7.45	-7.59	-7.75	-7.91	-8.09	-8.29	-41.81	42.11
0	02:08:00	-7.14	-7.28	-7.42	-7.57	-7.73	-7.91	-8.10	-40.91	41.20
0	02:09:00	-6.98	-7.11	-7.25	-7.40	-7.55	-7.72	-7.91	-40.03	40.31
0	02:10:00	-6.82	-6.95	-7.08	-7.23	-7.38	-7.55	-7.73	-39.17	39.45
0	02:11:00	-6.67	-6.79	-6.92	-7.06	-7.21	-7.38	-7.56	-38.35	38.62
0	02:12:00	-6.52	-6.64	-6.77	-6.91	-7.05	-7.21	-7.38	-37.55	37.81
0	02:13:00	-6.37	-6.49	-6.62	-6.76	-6.89	-7.05	-7.22	-36.77	37.02
0	02:14:00	-6.24	-6.35	-6.47	-6.61	-6.75	-6.90	-7.06	-36.01	36.25
0	02:15:00	-6.10	-6.21	-6.33	-6.47	-6.61	-6.75	-6.91	-35.27	35.51
0	02:16:00	-5.97	-6.08	-6.20	-6.33	-6.47	-6.61	-6.76	-34.56	34.79
0	02:17:00	-5.84	-5.95	-6.06	-6.20	-6.33	-6.47	-6.62	-33.88	34.11
0	02:18:00	-5.72	-5.83	-5.94	-6.06	-6.20	-6.33	-6.48	-33.21	33.43
0	02:19:00	-5.60	-5.70	-5.81	-5.94	-6.07	-6.20	-6.34	-32.55	32.77
0	02:20:00	-5.48	-5.59	-5.69	-5.81	-5.94	-6.07	-6.21	-31.91	32.13
0	02:21:00	-5.37	-5.47	-5.57	-5.69	-5.82	-5.94	-6.08	-31.29	31.50
0	02:22:00	-5.26	-5.36	-5.46	-5.58	-5.70	-5.83	-5.96	-30.68	30.89
0	02:23:00	-5.15	-5.25	-5.35	-5.46	-5.58	-5.71	-5.84	-30.10	30.30
0	02:24:00	-5.05	-5.14	-5.24	-5.35	-5.47	-5.60	-5.73	-29.53	29.72
0	02:25:00	-4.95	-5.04	-5.14	-5.25	-5.36	-5.48	-5.62	-28.97	29.18
0	02:26:00	-4.85	-4.94	-5.03	-5.14	-5.25	-5.37	-5.51	-28.43	28.64
0	02:27:00	-4.76	-4.84	-4.93	-5.04	-5.15	-5.27	-5.40	-27.90	28.10
0	02:28:00	-4.67	-4.75	-4.84	-4.94	-5.05	-5.16	-5.29	-27.38	27.58
0	02:29:00	-4.58	-4.66	-4.74	-4.84	-4.95	-5.06	-5.19	-26.88	27.07
0	02:30:00	-4.49	-4.57	-4.65	-4.75	-4.85	-4.97	-5.09	-26.39	26.58
0	02:31:00	-4.40	-4.48	-4.56	-4.66	-4.76	-4.87	-4.99	-25.91	26.10
0	02:32:00	-4.32	-4.40	-4.48	-4.57	-4.67	-4.78	-4.89	-25.44	25.63
0	02:33:00	-4.24	-4.31	-4.39	-4.49	-4.58	-4.69	-4.80	-24.99	25.17
0	02:34:00	-4.16	-4.23	-4.31	-4.40	-4.49	-4.60	-4.71	-24.55	24.72
0	02:35:00	-4.08	-4.16	-4.23	-4.32	-4.41	-4.51	-4.62	-24.11	24.28
0	02:36:00	-4.01	-4.08	-4.15	-4.24	-4.33	-4.43	-4.54	-23.70	23.86
0	02:37:00	-3.94	-4.01	-4.08	-4.16	-4.25	-4.35	-4.45	-23.29	23.45
0	02:38:00	-3.86	-3.93	-4.00	-4.09	-4.17	-4.27	-4.37	-22.89	23.05
0	02:39:00	-3.79	-3.86	-3.93	-4.01	-4.10	-4.19	-4.29	-22.50	22.65
0	02:40:00	-3.73	-3.79	-3.86	-3.94	-4.02	-4.12	-4.22	-22.12	22.27
0	02:41:00	-3.66	-3.73	-3.79	-3.87	-3.95	-4.04	-4.14	-21.74	21.89
0	02:42:00	-3.60	-3.66	-3.73	-3.80	-3.88	-3.97	-4.07	-21.38	21.52

0	02:43:00	-3.53	-3.60	-3.66	-3.74	-3.81	-3.90	-3.99	-21.02	21.16
0	02:44:00	-3.47	-3.53	-3.60	-3.67	-3.75	-3.83	-3.92	-20.67	20.81
0	02:45:00	-3.41	-3.47	-3.54	-3.61	-3.68	-3.77	-3.86	-20.33	20.47
0	02:46:00	-3.36	-3.41	-3.48	-3.55	-3.62	-3.70	-3.79	-20.00	20.14
0	02:47:00	-3.30	-3.36	-3.42	-3.49	-3.56	-3.64	-3.72	-19.68	19.81
0	02:48:00	-3.24	-3.30	-3.36	-3.43	-3.50	-3.58	-3.66	-19.36	19.49
0	02:49:00	-3.19	-3.24	-3.30	-3.37	-3.44	-3.52	-3.60	-19.05	19.17
0	02:50:00	-3.14	-3.19	-3.25	-3.31	-3.38	-3.46	-3.54	-18.75	18.87
0	02:51:00	-3.08	-3.14	-3.19	-3.26	-3.32	-3.40	-3.48	-18.46	18.58
0	02:52:00	-3.03	-3.09	-3.14	-3.20	-3.27	-3.34	-3.42	-18.17	18.29
0	02:53:00	-2.98	-3.04	-3.09	-3.15	-3.22	-3.29	-3.37	-17.89	18.00
0	02:54:00	-2.94	-2.99	-3.04	-3.10	-3.16	-3.23	-3.31	-17.61	17.72
0	02:55:00	-2.89	-2.94	-2.99	-3.05	-3.11	-3.18	-3.26	-17.34	17.45
0	02:56:00	-2.84	-2.89	-2.94	-3.00	-3.06	-3.13	-3.20	-17.07	17.18
0	02:57:00	-2.80	-2.85	-2.90	-2.95	-3.01	-3.08	-3.15	-16.81	16.92
0	02:58:00	-2.75	-2.80	-2.85	-2.91	-2.96	-3.03	-3.10	-16.56	16.66
0	02:59:00	-2.71	-2.76	-2.80	-2.86	-2.92	-2.98	-3.05	-16.31	16.41
0	03:00:00	-2.67	-2.71	-2.76	-2.82	-2.87	-2.94	-3.00	-16.06	16.16
0	03:01:00	-2.63	-2.67	-2.72	-2.77	-2.83	-2.89	-2.96	-15.82	15.92
0	03:02:00	-2.59	-2.63	-2.68	-2.73	-2.78	-2.84	-2.91	-15.59	15.69
0	03:03:00	-2.55	-2.59	-2.63	-2.69	-2.74	-2.80	-2.87	-15.36	15.46
0	03:04:00	-2.51	-2.55	-2.59	-2.65	-2.70	-2.76	-2.82	-15.13	15.23
0	03:05:00	-2.47	-2.51	-2.56	-2.61	-2.66	-2.72	-2.78	-14.91	15.01
0	03:06:00	-2.43	-2.47	-2.52	-2.57	-2.62	-2.67	-2.74	-14.70	14.79
0	03:07:00	-2.40	-2.44	-2.48	-2.53	-2.58	-2.63	-2.69	-14.49	14.58
0	03:08:00	-2.36	-2.40	-2.44	-2.49	-2.54	-2.59	-2.65	-14.28	14.37
0	03:09:00	-2.33	-2.37	-2.41	-2.45	-2.50	-2.56	-2.61	-14.08	14.16
0	03:10:00	-2.29	-2.33	-2.37	-2.42	-2.46	-2.52	-2.58	-13.88	13.96
0	03:11:00	-2.26	-2.30	-2.34	-2.38	-2.43	-2.48	-2.54	-13.68	13.77
0	03:12:00	-2.23	-2.26	-2.30	-2.35	-2.39	-2.44	-2.50	-13.49	13.58
0	03:13:00	-2.19	-2.23	-2.27	-2.31	-2.36	-2.41	-2.46	-13.30	13.39
0	03:14:00	-2.16	-2.20	-2.24	-2.28	-2.32	-2.37	-2.43	-13.12	13.20
0	03:15:00	-2.13	-2.17	-2.20	-2.25	-2.29	-2.34	-2.39	-12.94	13.02
0	03:16:00	-2.10	-2.14	-2.17	-2.21	-2.26	-2.31	-2.36	-12.77	12.84
0	03:17:00	-2.07	-2.11	-2.14	-2.18	-2.23	-2.27	-2.32	-12.60	12.67
0	03:18:00	-2.04	-2.08	-2.11	-2.15	-2.19	-2.24	-2.29	-12.43	12.50
0	03:19:00	-2.01	-2.05	-2.08	-2.12	-2.16	-2.21	-2.26	-12.26	12.34
0	03:20:00	-1.99	-2.02	-2.05	-2.09	-2.13	-2.18	-2.23	-12.10	12.18
0	03:21:00	-1.96	-1.99	-2.02	-2.06	-2.10	-2.15	-2.20	-11.93	12.01
0	03:22:00	-1.93	-1.96	-2.00	-2.04	-2.07	-2.12	-2.17	-11.78	11.85
0	03:23:00	-1.91	-1.94	-1.97	-2.01	-2.05	-2.09	-2.14	-11.62	11.70
0	03:24:00	-1.88	-1.91	-1.94	-1.98	-2.02	-2.06	-2.11	-11.47	11.54
0	03:25:00	-1.86	-1.89	-1.92	-1.95	-1.99	-2.03	-2.08	-11.32	11.39
0	03:26:00	-1.83	-1.86	-1.89	-1.93	-1.96	-2.01	-2.05	-11.17	11.25
0	03:27:00	-1.81	-1.84	-1.87	-1.90	-1.94	-1.98	-2.02	-11.03	11.10
0	03:28:00	-1.78	-1.82	-1.85	-1.88	-1.91	-1.95	-2.00	-10.89	10.96
0	03:29:00	-1.76	-1.79	-1.82	-1.86	-1.89	-1.93	-1.97	-10.75	10.82
0	03:30:00	-1.74	-1.77	-1.80	-1.83	-1.87	-1.90	-1.94	-10.61	10.68
0	03:31:00	-1.72	-1.75	-1.78	-1.81	-1.84	-1.88	-1.92	-10.48	10.55

0	03:32:00	-1.69	-1.72	-1.76	-1.79	-1.82	-1.86	-1.89	-10.35	10.41
0	03:33:00	-1.67	-1.70	-1.73	-1.76	-1.80	-1.83	-1.87	-10.22	10.28
0	03:34:00	-1.65	-1.68	-1.71	-1.74	-1.77	-1.81	-1.85	-10.09	10.16
0	03:35:00	-1.63	-1.66	-1.69	-1.72	-1.75	-1.79	-1.83	-9.97	10.03
0	03:36:00	-1.61	-1.64	-1.67	-1.70	-1.73	-1.76	-1.80	-9.85	9.91
0	03:37:00	-1.59	-1.62	-1.65	-1.68	-1.71	-1.74	-1.78	-9.73	9.79
0	03:38:00	-1.57	-1.60	-1.62	-1.66	-1.69	-1.72	-1.76	-9.61	9.67
0	03:39:00	-1.55	-1.58	-1.60	-1.63	-1.66	-1.70	-1.74	-9.49	9.55
0	03:40:00	-1.53	-1.56	-1.58	-1.61	-1.64	-1.68	-1.71	-9.38	9.44
0	03:41:00	-1.51	-1.54	-1.56	-1.59	-1.62	-1.66	-1.69	-9.27	9.32
0	03:42:00	-1.49	-1.52	-1.55	-1.57	-1.60	-1.64	-1.67	-9.15	9.21
0	03:43:00	-1.47	-1.50	-1.53	-1.55	-1.58	-1.62	-1.65	-9.05	9.10
0	03:44:00	-1.45	-1.48	-1.51	-1.54	-1.56	-1.60	-1.63	-8.94	9.00
0	03:45:00	-1.44	-1.46	-1.49	-1.52	-1.54	-1.58	-1.61	-8.83	8.89
0	03:46:00	-1.42	-1.44	-1.47	-1.50	-1.53	-1.56	-1.59	-8.73	8.78
0	03:47:00	-1.40	-1.43	-1.45	-1.48	-1.51	-1.54	-1.57	-8.63	8.68
0	03:48:00	-1.39	-1.41	-1.44	-1.46	-1.49	-1.52	-1.55	-8.53	8.58
0	03:49:00	-1.37	-1.39	-1.42	-1.45	-1.48	-1.50	-1.54	-8.43	8.48
0	03:50:00	-1.35	-1.38	-1.40	-1.43	-1.46	-1.49	-1.52	-8.33	8.38
0	03:51:00	-1.34	-1.36	-1.38	-1.41	-1.44	-1.47	-1.50	-8.24	8.29
0	03:52:00	-1.32	-1.34	-1.37	-1.40	-1.42	-1.45	-1.48	-8.14	8.20
0	03:53:00	-1.31	-1.33	-1.35	-1.38	-1.41	-1.44	-1.47	-8.05	8.10
0	03:54:00	-1.29	-1.31	-1.34	-1.36	-1.39	-1.42	-1.45	-7.96	8.01
0	03:55:00	-1.28	-1.30	-1.32	-1.35	-1.38	-1.40	-1.43	-7.87	7.92
0	03:56:00	-1.26	-1.28	-1.31	-1.33	-1.36	-1.39	-1.42	-7.79	7.83
0	03:57:00	-1.25	-1.27	-1.29	-1.32	-1.34	-1.37	-1.40	-7.70	7.75
0	03:58:00	-1.23	-1.25	-1.28	-1.30	-1.33	-1.35	-1.38	-7.62	7.66
0	03:59:00	-1.22	-1.24	-1.26	-1.29	-1.31	-1.34	-1.37	-7.53	7.58
0	04:00:00	-1.20	-1.22	-1.25	-1.27	-1.30	-1.32	-1.35	-7.45	7.50
0	04:01:00	-1.19	-1.21	-1.23	-1.26	-1.28	-1.31	-1.34	-7.37	7.41
0	04:02:00	-1.18	-1.20	-1.22	-1.24	-1.27	-1.30	-1.32	-7.29	7.33
0	04:03:00	-1.16	-1.18	-1.20	-1.23	-1.25	-1.28	-1.31	-7.21	7.25
0	04:04:00	-1.15	-1.17	-1.19	-1.21	-1.24	-1.27	-1.30	-7.13	7.18
0	04:05:00	-1.14	-1.16	-1.18	-1.20	-1.23	-1.25	-1.28	-7.06	7.10
0	04:06:00	-1.13	-1.14	-1.16	-1.19	-1.21	-1.24	-1.27	-6.98	7.02
0	04:07:00	-1.11	-1.13	-1.15	-1.17	-1.20	-1.23	-1.25	-6.91	6.95
0	04:08:00	-1.10	-1.12	-1.14	-1.16	-1.19	-1.21	-1.24	-6.83	6.88
0	04:09:00	-1.09	-1.11	-1.13	-1.15	-1.17	-1.20	-1.23	-6.76	6.80
0	04:10:00	-1.08	-1.10	-1.11	-1.14	-1.16	-1.19	-1.21	-6.69	6.73
0	04:11:00	-1.07	-1.08	-1.10	-1.12	-1.15	-1.17	-1.20	-6.62	6.66
0	04:12:00	-1.05	-1.07	-1.09	-1.11	-1.13	-1.16	-1.19	-6.55	6.59
0	04:13:00	-1.04	-1.06	-1.08	-1.10	-1.12	-1.15	-1.17	-6.48	6.52
0	04:14:00	-1.03	-1.05	-1.07	-1.09	-1.11	-1.13	-1.16	-6.42	6.45
0	04:15:00	-1.02	-1.04	-1.06	-1.08	-1.10	-1.12	-1.15	-6.35	6.39
0	04:16:00	-1.01	-1.03	-1.04	-1.06	-1.09	-1.11	-1.14	-6.28	6.32
0	04:17:00	-1.00	-1.02	-1.03	-1.05	-1.07	-1.10	-1.12	-6.22	6.26
0	04:18:00	-0.99	-1.00	-1.02	-1.04	-1.06	-1.09	-1.11	-6.16	6.19
0	04:19:00	-0.98	-0.99	-1.01	-1.03	-1.05	-1.07	-1.10	-6.09	6.13
0	04:20:00	-0.97	-0.98	-1.00	-1.02	-1.04	-1.06	-1.09	-6.03	6.07

0	04:21:00	-0.96	-0.97	-0.99	-1.01	-1.03	-1.05	-1.08	-5.97	6.01
0	04:22:00	-0.95	-0.96	-0.98	-1.00	-1.02	-1.04	-1.07	-5.91	5.95
0	04:23:00	-0.94	-0.95	-0.97	-0.99	-1.01	-1.03	-1.05	-5.85	5.89
0	04:24:00	-0.93	-0.94	-0.96	-0.98	-1.00	-1.02	-1.04	-5.79	5.83
0	04:25:00	-0.92	-0.93	-0.95	-0.97	-0.99	-1.01	-1.03	-5.73	5.77
0	04:26:00	-0.91	-0.92	-0.94	-0.96	-0.98	-1.00	-1.02	-5.68	5.71
0	04:27:00	-0.90	-0.92	-0.93	-0.95	-0.97	-0.99	-1.01	-5.62	5.66
0	04:28:00	-0.89	-0.91	-0.92	-0.94	-0.96	-0.98	-1.00	-5.57	5.60
0	04:29:00	-0.88	-0.90	-0.91	-0.93	-0.95	-0.97	-0.99	-5.51	5.55
0	04:30:00	-0.87	-0.89	-0.90	-0.92	-0.94	-0.96	-0.98	-5.46	5.49
0	04:31:00	-0.87	-0.88	-0.89	-0.91	-0.93	-0.95	-0.97	-5.41	5.44
0	04:32:00	-0.86	-0.87	-0.88	-0.90	-0.92	-0.94	-0.96	-5.35	5.39
0	04:33:00	-0.85	-0.86	-0.88	-0.89	-0.91	-0.93	-0.95	-5.30	5.33
0	04:34:00	-0.84	-0.85	-0.87	-0.88	-0.90	-0.92	-0.94	-5.25	5.28
0	04:35:00	-0.83	-0.84	-0.86	-0.88	-0.89	-0.91	-0.93	-5.20	5.23
0	04:36:00	-0.82	-0.84	-0.85	-0.87	-0.88	-0.90	-0.92	-5.15	5.18
0	04:37:00	-0.82	-0.83	-0.84	-0.86	-0.87	-0.89	-0.91	-5.10	5.14
0	04:38:00	-0.81	-0.82	-0.83	-0.85	-0.87	-0.88	-0.90	-5.06	5.09
0	04:39:00	-0.80	-0.81	-0.83	-0.84	-0.86	-0.88	-0.90	-5.01	5.04
0	04:40:00	-0.79	-0.80	-0.82	-0.83	-0.85	-0.87	-0.89	-4.96	4.99
0	04:41:00	-0.78	-0.80	-0.81	-0.83	-0.84	-0.86	-0.88	-4.92	4.94
0	04:42:00	-0.78	-0.79	-0.80	-0.82	-0.83	-0.85	-0.87	-4.87	4.90
0	04:43:00	-0.77	-0.78	-0.79	-0.81	-0.82	-0.84	-0.86	-4.82	4.85
0	04:44:00	-0.76	-0.77	-0.79	-0.80	-0.82	-0.83	-0.85	-4.78	4.81
0	04:45:00	-0.76	-0.77	-0.78	-0.79	-0.81	-0.83	-0.85	-4.74	4.76
0	04:46:00	-0.75	-0.76	-0.77	-0.79	-0.80	-0.82	-0.84	-4.69	4.72
0	04:47:00	-0.74	-0.75	-0.76	-0.78	-0.79	-0.81	-0.83	-4.65	4.68
0	04:48:00	-0.73	-0.75	-0.76	-0.77	-0.79	-0.80	-0.82	-4.61	4.63
0	04:49:00	-0.73	-0.74	-0.75	-0.76	-0.78	-0.80	-0.81	-4.57	4.59
0	04:50:00	-0.72	-0.73	-0.74	-0.76	-0.77	-0.79	-0.81	-4.52	4.55
0	04:51:00	-0.71	-0.72	-0.74	-0.75	-0.76	-0.78	-0.80	-4.48	4.51
0	04:52:00	-0.71	-0.72	-0.73	-0.74	-0.76	-0.77	-0.79	-4.44	4.47
0	04:53:00	-0.70	-0.71	-0.72	-0.74	-0.75	-0.77	-0.78	-4.40	4.43
0	04:54:00	-0.69	-0.71	-0.72	-0.73	-0.74	-0.76	-0.78	-4.36	4.39
0	04:55:00	-0.69	-0.70	-0.71	-0.72	-0.74	-0.75	-0.77	-4.33	4.35
0	04:56:00	-0.68	-0.69	-0.70	-0.72	-0.73	-0.74	-0.76	-4.29	4.31
0	04:57:00	-0.68	-0.69	-0.70	-0.71	-0.72	-0.74	-0.75	-4.25	4.27
0	04:58:00	-0.67	-0.68	-0.69	-0.70	-0.72	-0.73	-0.75	-4.21	4.24
0	04:59:00	-0.66	-0.67	-0.68	-0.70	-0.71	-0.72	-0.74	-4.17	4.20
0	05:00:00	-0.66	-0.67	-0.68	-0.69	-0.70	-0.72	-0.73	-4.14	4.16
0	05:01:00	-0.65	-0.66	-0.67	-0.68	-0.70	-0.71	-0.73	-4.10	4.13
0	05:02:00	-0.65	-0.66	-0.67	-0.68	-0.69	-0.70	-0.72	-4.07	4.09
0	05:03:00	-0.64	-0.65	-0.66	-0.67	-0.68	-0.70	-0.71	-4.03	4.06
0	05:04:00	-0.63	-0.64	-0.65	-0.67	-0.68	-0.69	-0.71	-4.00	4.02
0	05:05:00	-0.63	-0.64	-0.65	-0.66	-0.67	-0.69	-0.70	-3.96	3.99
0	05:06:00	-0.62	-0.63	-0.64	-0.65	-0.67	-0.68	-0.70	-3.93	3.95
0	05:07:00	-0.62	-0.63	-0.64	-0.65	-0.66	-0.67	-0.69	-3.90	3.92
0	05:08:00	-0.61	-0.62	-0.63	-0.64	-0.65	-0.67	-0.68	-3.86	3.88
0	05:09:00	-0.61	-0.62	-0.63	-0.64	-0.65	-0.66	-0.68	-3.83	3.85

0	05:10:00	-0.60	-0.61	-0.62	-0.63	-0.64	-0.66	-0.67	-3.80	3.82
0	05:11:00	-0.60	-0.61	-0.62	-0.63	-0.64	-0.65	-0.66	-3.77	3.79
0	05:12:00	-0.59	-0.60	-0.61	-0.62	-0.63	-0.64	-0.66	-3.73	3.76
0	05:13:00	-0.59	-0.60	-0.60	-0.62	-0.63	-0.64	-0.65	-3.70	3.72
0	05:14:00	-0.58	-0.59	-0.60	-0.61	-0.62	-0.63	-0.65	-3.67	3.69
0	05:15:00	-0.58	-0.59	-0.59	-0.60	-0.62	-0.63	-0.64	-3.64	3.66
0	05:16:00	-0.57	-0.58	-0.59	-0.60	-0.61	-0.62	-0.64	-3.61	3.63
0	05:17:00	-0.57	-0.58	-0.58	-0.59	-0.61	-0.62	-0.63	-3.58	3.60
0	05:18:00	-0.56	-0.57	-0.58	-0.59	-0.60	-0.61	-0.63	-3.55	3.57
0	05:19:00	-0.56	-0.57	-0.57	-0.58	-0.59	-0.61	-0.62	-3.52	3.54
0	05:20:00	-0.55	-0.56	-0.57	-0.58	-0.59	-0.60	-0.61	-3.49	3.51
0	05:21:00	-0.55	-0.56	-0.56	-0.57	-0.58	-0.60	-0.61	-3.47	3.49
0	05:22:00	-0.54	-0.55	-0.56	-0.57	-0.58	-0.59	-0.60	-3.44	3.46
0	05:23:00	-0.54	-0.55	-0.56	-0.57	-0.58	-0.59	-0.60	-3.41	3.43
0	05:24:00	-0.54	-0.54	-0.55	-0.56	-0.57	-0.58	-0.59	-3.38	3.40
0	05:25:00	-0.53	-0.54	-0.55	-0.56	-0.57	-0.58	-0.59	-3.36	3.37
0	05:26:00	-0.53	-0.53	-0.54	-0.55	-0.56	-0.57	-0.58	-3.33	3.35
0	05:27:00	-0.52	-0.53	-0.54	-0.55	-0.56	-0.57	-0.58	-3.30	3.32
0	05:28:00	-0.52	-0.53	-0.53	-0.54	-0.55	-0.56	-0.57	-3.28	3.29
0	05:29:00	-0.51	-0.52	-0.53	-0.54	-0.55	-0.56	-0.57	-3.25	3.27
0	05:30:00	-0.51	-0.52	-0.52	-0.53	-0.54	-0.55	-0.57	-3.22	3.24
0	05:31:00	-0.51	-0.51	-0.52	-0.53	-0.54	-0.55	-0.56	-3.20	3.22
0	05:32:00	-0.50	-0.51	-0.52	-0.52	-0.53	-0.54	-0.56	-3.17	3.19
0	05:33:00	-0.50	-0.50	-0.51	-0.52	-0.53	-0.54	-0.55	-3.15	3.17
0	05:34:00	-0.49	-0.50	-0.51	-0.52	-0.53	-0.54	-0.55	-3.12	3.14
0	05:35:00	-0.49	-0.50	-0.50	-0.51	-0.52	-0.53	-0.54	-3.10	3.12
0	05:36:00	-0.49	-0.49	-0.50	-0.51	-0.52	-0.53	-0.54	-3.08	3.09
0	05:37:00	-0.48	-0.49	-0.50	-0.50	-0.51	-0.52	-0.53	-3.05	3.07
0	05:38:00	-0.48	-0.48	-0.49	-0.50	-0.51	-0.52	-0.53	-3.03	3.04
0	05:39:00	-0.47	-0.48	-0.49	-0.50	-0.50	-0.51	-0.53	-3.00	3.02
0	05:40:00	-0.47	-0.48	-0.48	-0.49	-0.50	-0.51	-0.52	-2.98	3.00
0	05:41:00	-0.47	-0.47	-0.48	-0.49	-0.50	-0.51	-0.52	-2.96	2.98
0	05:42:00	-0.46	-0.47	-0.48	-0.48	-0.49	-0.50	-0.51	-2.94	2.95
0	05:43:00	-0.46	-0.47	-0.47	-0.48	-0.49	-0.50	-0.51	-2.91	2.93
0	05:44:00	-0.46	-0.46	-0.47	-0.48	-0.48	-0.49	-0.50	-2.89	2.91
0	05:45:00	-0.45	-0.46	-0.47	-0.47	-0.48	-0.49	-0.50	-2.87	2.89
0	05:46:00	-0.45	-0.46	-0.46	-0.47	-0.48	-0.49	-0.50	-2.85	2.86
0	05:47:00	-0.45	-0.45	-0.46	-0.47	-0.47	-0.48	-0.49	-2.83	2.84
0	05:48:00	-0.44	-0.45	-0.45	-0.46	-0.47	-0.48	-0.49	-2.81	2.82
0	05:49:00	-0.44	-0.44	-0.45	-0.46	-0.47	-0.48	-0.49	-2.78	2.80
0	05:50:00	-0.44	-0.44	-0.45	-0.46	-0.46	-0.47	-0.48	-2.76	2.78
0	05:51:00	-0.43	-0.44	-0.44	-0.45	-0.46	-0.47	-0.48	-2.74	2.76
0	05:52:00	-0.43	-0.43	-0.44	-0.45	-0.46	-0.46	-0.47	-2.72	2.74
0	05:53:00	-0.43	-0.43	-0.44	-0.44	-0.45	-0.46	-0.47	-2.70	2.72
0	05:54:00	-0.42	-0.43	-0.43	-0.44	-0.45	-0.46	-0.47	-2.68	2.70
0	05:55:00	-0.42	-0.43	-0.43	-0.44	-0.45	-0.45	-0.46	-2.66	2.68
0	05:56:00	-0.42	-0.42	-0.43	-0.43	-0.44	-0.45	-0.46	-2.64	2.66
0	05:57:00	-0.41	-0.42	-0.42	-0.43	-0.44	-0.45	-0.46	-2.62	2.64
0	05:58:00	-0.41	-0.42	-0.42	-0.43	-0.44	-0.44	-0.45	-2.61	2.62

0	05:59:00	-0.41	-0.41	-0.42	-0.42	-0.43	-0.44	-0.45	-2.59	2.60
0	06:00:00	-0.40	-0.41	-0.42	-0.42	-0.43	-0.44	-0.45	-2.57	2.58
0	06:01:00	-0.40	-0.41	-0.41	-0.42	-0.43	-0.43	-0.44	-2.55	2.56
0	06:02:00	-0.40	-0.40	-0.41	-0.42	-0.42	-0.43	-0.44	-2.53	2.54
0	06:03:00	-0.40	-0.40	-0.41	-0.41	-0.42	-0.43	-0.44	-2.51	2.53
0	06:04:00	-0.39	-0.40	-0.40	-0.41	-0.42	-0.42	-0.43	-2.50	2.51
0	06:05:00	-0.39	-0.39	-0.40	-0.41	-0.41	-0.42	-0.43	-2.48	2.49
0	06:06:00	-0.39	-0.39	-0.40	-0.40	-0.41	-0.42	-0.43	-2.46	2.47
0	06:07:00	-0.38	-0.39	-0.39	-0.40	-0.41	-0.41	-0.42	-2.44	2.46
0	06:08:00	-0.38	-0.39	-0.39	-0.40	-0.40	-0.41	-0.42	-2.43	2.44
0	06:09:00	-0.38	-0.38	-0.39	-0.39	-0.40	-0.41	-0.42	-2.41	2.42
0	06:10:00	-0.38	-0.38	-0.39	-0.39	-0.40	-0.41	-0.41	-2.39	2.40
0	06:11:00	-0.37	-0.38	-0.38	-0.39	-0.40	-0.40	-0.41	-2.37	2.39
0	06:12:00	-0.37	-0.38	-0.38	-0.39	-0.39	-0.40	-0.41	-2.36	2.37
0	06:13:00	-0.37	-0.37	-0.38	-0.38	-0.39	-0.40	-0.40	-2.34	2.35
0	06:14:00	-0.37	-0.37	-0.37	-0.38	-0.39	-0.39	-0.40	-2.33	2.34
0	06:15:00	-0.36	-0.37	-0.37	-0.38	-0.38	-0.39	-0.40	-2.31	2.32
0	06:16:00	-0.36	-0.36	-0.37	-0.38	-0.38	-0.39	-0.40	-2.29	2.30
0	06:17:00	-0.36	-0.36	-0.37	-0.37	-0.38	-0.39	-0.39	-2.28	2.29
0	06:18:00	-0.36	-0.36	-0.36	-0.37	-0.38	-0.38	-0.39	-2.26	2.27
0	06:19:00	-0.35	-0.36	-0.36	-0.37	-0.37	-0.38	-0.39	-2.25	2.26
0	06:20:00	-0.35	-0.35	-0.36	-0.36	-0.37	-0.38	-0.38	-2.23	2.24
0	06:21:00	-0.35	-0.35	-0.36	-0.36	-0.37	-0.37	-0.38	-2.22	2.23
0	06:22:00	-0.35	-0.35	-0.35	-0.36	-0.37	-0.37	-0.38	-2.20	2.21
0	06:23:00	-0.34	-0.35	-0.35	-0.36	-0.36	-0.37	-0.38	-2.19	2.20
0	06:24:00	-0.34	-0.34	-0.35	-0.35	-0.36	-0.37	-0.37	-2.17	2.18
0	06:25:00	-0.34	-0.34	-0.35	-0.35	-0.36	-0.36	-0.37	-2.16	2.17
0	06:26:00	-0.34	-0.34	-0.34	-0.35	-0.36	-0.36	-0.37	-2.14	2.15
0	06:27:00	-0.33	-0.34	-0.34	-0.35	-0.35	-0.36	-0.37	-2.13	2.14
0	06:28:00	-0.33	-0.34	-0.34	-0.34	-0.35	-0.36	-0.36	-2.11	2.12
0	06:29:00	-0.33	-0.33	-0.34	-0.34	-0.35	-0.35	-0.36	-2.10	2.11
0	06:30:00	-0.33	-0.33	-0.34	-0.34	-0.35	-0.35	-0.36	-2.08	2.10
0	06:31:00	-0.32	-0.33	-0.33	-0.34	-0.34	-0.35	-0.36	-2.07	2.08
0	06:32:00	-0.32	-0.33	-0.33	-0.34	-0.34	-0.35	-0.35	-2.06	2.07
0	06:33:00	-0.32	-0.32	-0.33	-0.33	-0.34	-0.34	-0.35	-2.04	2.05
0	06:34:00	-0.32	-0.32	-0.33	-0.33	-0.34	-0.34	-0.35	-2.03	2.04
0	06:35:00	-0.32	-0.32	-0.32	-0.33	-0.33	-0.34	-0.35	-2.02	2.03
0	06:36:00	-0.31	-0.32	-0.32	-0.33	-0.33	-0.34	-0.34	-2.00	2.01
0	06:37:00	-0.31	-0.32	-0.32	-0.32	-0.33	-0.34	-0.34	-1.99	2.00
0	06:38:00	-0.31	-0.31	-0.32	-0.32	-0.33	-0.33	-0.34	-1.98	1.99
0	06:39:00	-0.31	-0.31	-0.32	-0.32	-0.32	-0.33	-0.34	-1.96	1.97
0	06:40:00	-0.31	-0.31	-0.31	-0.32	-0.32	-0.33	-0.33	-1.95	1.96
0	06:41:00	-0.30	-0.31	-0.31	-0.32	-0.32	-0.33	-0.33	-1.94	1.95
0	06:42:00	-0.30	-0.31	-0.31	-0.31	-0.32	-0.32	-0.33	-1.93	1.94
0	06:43:00	-0.30	-0.30	-0.31	-0.31	-0.32	-0.32	-0.33	-1.91	1.92
0	06:44:00	-0.30	-0.30	-0.31	-0.31	-0.31	-0.32	-0.33	-1.90	1.91
0	06:45:00	-0.30	-0.30	-0.30	-0.31	-0.31	-0.32	-0.32	-1.89	1.90
0	06:46:00	-0.29	-0.30	-0.30	-0.31	-0.31	-0.32	-0.32	-1.88	1.89
0	06:47:00	-0.29	-0.30	-0.30	-0.30	-0.31	-0.31	-0.32	-1.87	1.88

0	06:48:00	-0.29	-0.29	-0.30	-0.30	-0.31	-0.31	-0.32	-1.85	1.86
0	06:49:00	-0.29	-0.29	-0.30	-0.30	-0.30	-0.31	-0.32	-1.84	1.85
0	06:50:00	-0.29	-0.29	-0.29	-0.30	-0.30	-0.31	-0.31	-1.83	1.84
0	06:51:00	-0.28	-0.29	-0.29	-0.30	-0.30	-0.31	-0.31	-1.82	1.83
0	06:52:00	-0.28	-0.29	-0.29	-0.29	-0.30	-0.30	-0.31	-1.81	1.82
0	06:53:00	-0.28	-0.28	-0.29	-0.29	-0.30	-0.30	-0.31	-1.80	1.81
0	06:54:00	-0.28	-0.28	-0.29	-0.29	-0.29	-0.30	-0.30	-1.78	1.79
0	06:55:00	-0.28	-0.28	-0.28	-0.29	-0.29	-0.30	-0.30	-1.77	1.78
0	06:56:00	-0.28	-0.28	-0.28	-0.29	-0.29	-0.30	-0.30	-1.76	1.77
0	06:57:00	-0.27	-0.28	-0.28	-0.28	-0.29	-0.29	-0.30	-1.75	1.76
0	06:58:00	-0.27	-0.28	-0.28	-0.28	-0.29	-0.29	-0.30	-1.74	1.75
0	06:59:00	-0.27	-0.27	-0.28	-0.28	-0.28	-0.29	-0.30	-1.73	1.74
0	07:00:00	-0.27	-0.27	-0.28	-0.28	-0.28	-0.29	-0.29	-1.72	1.73
0	07:01:00	-0.27	-0.27	-0.27	-0.28	-0.28	-0.29	-0.29	-1.71	1.72
0	07:02:00	-0.27	-0.27	-0.27	-0.28	-0.28	-0.28	-0.29	-1.70	1.71
0	07:03:00	-0.26	-0.27	-0.27	-0.27	-0.28	-0.28	-0.29	-1.69	1.70
0	07:04:00	-0.26	-0.27	-0.27	-0.27	-0.28	-0.28	-0.29	-1.68	1.69
0	07:05:00	-0.26	-0.26	-0.27	-0.27	-0.27	-0.28	-0.28	-1.67	1.68
0	07:06:00	-0.26	-0.26	-0.27	-0.27	-0.27	-0.28	-0.28	-1.66	1.67
0	07:07:00	-0.26	-0.26	-0.26	-0.27	-0.27	-0.28	-0.28	-1.65	1.66
0	07:08:00	-0.26	-0.26	-0.26	-0.27	-0.27	-0.27	-0.28	-1.64	1.65
0	07:09:00	-0.25	-0.26	-0.26	-0.26	-0.27	-0.27	-0.28	-1.63	1.64
0	07:10:00	-0.25	-0.26	-0.26	-0.26	-0.27	-0.27	-0.28	-1.62	1.63
0	07:11:00	-0.25	-0.25	-0.26	-0.26	-0.26	-0.27	-0.27	-1.61	1.62
0	07:12:00	-0.25	-0.25	-0.26	-0.26	-0.26	-0.27	-0.27	-1.60	1.61
0	07:13:00	-0.25	-0.25	-0.25	-0.26	-0.26	-0.27	-0.27	-1.59	1.60
0	07:14:00	-0.25	-0.25	-0.25	-0.26	-0.26	-0.26	-0.27	-1.58	1.59
0	07:15:00	-0.25	-0.25	-0.25	-0.25	-0.26	-0.26	-0.27	-1.57	1.58
0	07:16:00	-0.24	-0.25	-0.25	-0.25	-0.26	-0.26	-0.27	-1.56	1.57
0	07:17:00	-0.24	-0.24	-0.25	-0.25	-0.25	-0.26	-0.26	-1.55	1.56
0	07:18:00	-0.24	-0.24	-0.25	-0.25	-0.25	-0.26	-0.26	-1.54	1.55
0	07:19:00	-0.24	-0.24	-0.24	-0.25	-0.25	-0.26	-0.26	-1.53	1.54
0	07:20:00	-0.24	-0.24	-0.24	-0.25	-0.25	-0.25	-0.26	-1.52	1.53
0	07:21:00	-0.24	-0.24	-0.24	-0.25	-0.25	-0.25	-0.26	-1.52	1.52
0	07:22:00	-0.24	-0.24	-0.24	-0.24	-0.25	-0.25	-0.26	-1.51	1.51
0	07:23:00	-0.23	-0.24	-0.24	-0.24	-0.25	-0.25	-0.25	-1.50	1.51
0	07:24:00	-0.23	-0.23	-0.24	-0.24	-0.24	-0.25	-0.25	-1.49	1.50
0	07:25:00	-0.23	-0.23	-0.24	-0.24	-0.24	-0.25	-0.25	-1.48	1.49
0	07:26:00	-0.23	-0.23	-0.23	-0.24	-0.24	-0.24	-0.25	-1.47	1.48
0	07:27:00	-0.23	-0.23	-0.23	-0.24	-0.24	-0.24	-0.25	-1.46	1.47
0	07:28:00	-0.23	-0.23	-0.23	-0.24	-0.24	-0.24	-0.25	-1.46	1.46
0	07:29:00	-0.23	-0.23	-0.23	-0.23	-0.24	-0.24	-0.24	-1.45	1.45
0	07:30:00	-0.22	-0.23	-0.23	-0.23	-0.24	-0.24	-0.24	-1.44	1.45
0	07:31:00	-0.22	-0.23	-0.23	-0.23	-0.23	-0.24	-0.24	-1.43	1.44
0	07:32:00	-0.22	-0.22	-0.23	-0.23	-0.23	-0.24	-0.24	-1.42	1.43
0	07:33:00	-0.22	-0.22	-0.23	-0.23	-0.23	-0.23	-0.24	-1.41	1.42
0	07:34:00	-0.22	-0.22	-0.22	-0.23	-0.23	-0.23	-0.24	-1.41	1.41
0	07:35:00	-0.22	-0.22	-0.22	-0.23	-0.23	-0.23	-0.24	-1.40	1.41
0	07:36:00	-0.22	-0.22	-0.22	-0.22	-0.23	-0.23	-0.23	-1.39	1.40

0	07:37:00	-0.22	-0.22	-0.22	-0.22	-0.23	-0.23	-0.23	-1.38	1.39
0	07:38:00	-0.21	-0.22	-0.22	-0.22	-0.22	-0.23	-0.23	-1.37	1.38
0	07:39:00	-0.21	-0.22	-0.22	-0.22	-0.22	-0.23	-0.23	-1.37	1.37
0	07:40:00	-0.21	-0.21	-0.22	-0.22	-0.22	-0.23	-0.23	-1.36	1.37
0	07:41:00	-0.21	-0.21	-0.22	-0.22	-0.22	-0.22	-0.23	-1.35	1.36
0	07:42:00	-0.21	-0.21	-0.21	-0.22	-0.22	-0.22	-0.23	-1.34	1.35
0	07:43:00	-0.21	-0.21	-0.21	-0.22	-0.22	-0.22	-0.23	-1.34	1.34
0	07:44:00	-0.21	-0.21	-0.21	-0.21	-0.22	-0.22	-0.22	-1.33	1.34
0	07:45:00	-0.21	-0.21	-0.21	-0.21	-0.22	-0.22	-0.22	-1.32	1.33
0	07:46:00	-0.20	-0.21	-0.21	-0.21	-0.21	-0.22	-0.22	-1.31	1.32
0	07:47:00	-0.20	-0.21	-0.21	-0.21	-0.21	-0.22	-0.22	-1.31	1.31
0	07:48:00	-0.20	-0.20	-0.21	-0.21	-0.21	-0.22	-0.22	-1.30	1.31
0	07:49:00	-0.20	-0.20	-0.21	-0.21	-0.21	-0.21	-0.22	-1.29	1.30
0	07:50:00	-0.20	-0.20	-0.20	-0.21	-0.21	-0.21	-0.22	-1.29	1.29
0	07:51:00	-0.20	-0.20	-0.20	-0.21	-0.21	-0.21	-0.22	-1.28	1.28
0	07:52:00	-0.20	-0.20	-0.20	-0.20	-0.21	-0.21	-0.21	-1.27	1.28
0	07:53:00	-0.20	-0.20	-0.20	-0.20	-0.21	-0.21	-0.21	-1.26	1.27
0	07:54:00	-0.20	-0.20	-0.20	-0.20	-0.20	-0.21	-0.21	-1.26	1.26
0	07:55:00	-0.19	-0.20	-0.20	-0.20	-0.20	-0.21	-0.21	-1.25	1.26
0	07:56:00	-0.19	-0.20	-0.20	-0.20	-0.20	-0.21	-0.21	-1.24	1.25
0	07:57:00	-0.19	-0.19	-0.20	-0.20	-0.20	-0.20	-0.21	-1.24	1.24
0	07:58:00	-0.19	-0.19	-0.20	-0.20	-0.20	-0.20	-0.21	-1.23	1.24
0	07:59:00	-0.19	-0.19	-0.19	-0.20	-0.20	-0.20	-0.21	-1.22	1.23
0	08:00:00	-0.19	-0.19	-0.19	-0.20	-0.20	-0.20	-0.20	-1.22	1.22
0	08:01:00	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19	-0.20	-0.20	-0.20	-1.21	1.22
0	08:02:00	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19	-0.20	-0.20	-0.20	-1.20	1.21
0	08:03:00	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19	-0.20	-0.20	-1.20	1.20
0	08:04:00	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19	-0.20	-0.20	-1.19	1.20
0	08:05:00	-0.18	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19	-0.20	-0.20	-1.19	1.19
0	08:06:00	-0.18	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19	-0.20	-1.18	1.19
0	08:07:00	-0.18	-0.18	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19	-0.20	-1.17	1.18
0	08:08:00	-0.18	-0.18	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19	-0.20	-1.17	1.17
0	08:09:00	-0.18	-0.18	-0.18	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19	-1.16	1.17
0	08:10:00	-0.18	-0.18	-0.18	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19	-1.15	1.16
0	08:11:00	-0.18	-0.18	-0.18	-0.18	-0.19	-0.19	-0.19	-1.15	1.15
0	08:12:00	-0.18	-0.18	-0.18	-0.18	-0.19	-0.19	-0.19	-1.14	1.15
0	08:13:00	-0.18	-0.18	-0.18	-0.18	-0.18	-0.19	-0.19	-1.14	1.14
0	08:14:00	-0.18	-0.18	-0.18	-0.18	-0.18	-0.19	-0.19	-1.13	1.14
0	08:15:00	-0.17	-0.18	-0.18	-0.18	-0.18	-0.19	-0.19	-1.12	1.13
0	08:16:00	-0.17	-0.18	-0.18	-0.18	-0.18	-0.18	-0.19	-1.12	1.12
0	08:17:00	-0.17	-0.17	-0.18	-0.18	-0.18	-0.18	-0.19	-1.11	1.12
0	08:18:00	-0.17	-0.17	-0.18	-0.18	-0.18	-0.18	-0.19	-1.11	1.11
0	08:19:00	-0.17	-0.17	-0.17	-0.18	-0.18	-0.18	-0.18	-1.10	1.11
0	08:20:00	-0.17	-0.17	-0.17	-0.18	-0.18	-0.18	-0.18	-1.10	1.10
0	08:21:00	-0.17	-0.17	-0.17	-0.17	-0.18	-0.18	-0.18	-1.09	1.10
0	08:22:00	-0.17	-0.17	-0.17	-0.17	-0.18	-0.18	-0.18	-1.08	1.09
0	08:23:00	-0.17	-0.17	-0.17	-0.17	-0.17	-0.18	-0.18	-1.08	1.08
0	08:24:00	-0.17	-0.17	-0.17	-0.17	-0.17	-0.18	-0.18	-1.07	1.08
0	08:25:00	-0.17	-0.17	-0.17	-0.17	-0.17	-0.18	-0.18	-1.07	1.07

0	08:26:00	-0.16	-0.17	-0.17	-0.17	-0.17	-0.17	-0.18	-1.06	1.07
0	08:27:00	-0.16	-0.17	-0.17	-0.17	-0.17	-0.17	-0.18	-1.06	1.06
0	08:28:00	-0.16	-0.16	-0.17	-0.17	-0.17	-0.17	-0.18	-1.05	1.06
0	08:29:00	-0.16	-0.16	-0.17	-0.17	-0.17	-0.17	-0.17	-1.05	1.05
0	08:30:00	-0.16	-0.16	-0.16	-0.17	-0.17	-0.17	-0.17	-1.04	1.05
0	08:31:00	-0.16	-0.16	-0.16	-0.17	-0.17	-0.17	-0.17	-1.04	1.04
0	08:32:00	-0.16	-0.16	-0.16	-0.16	-0.17	-0.17	-0.17	-1.03	1.04
0	08:33:00	-0.16	-0.16	-0.16	-0.16	-0.17	-0.17	-0.17	-1.03	1.03
0	08:34:00	-0.16	-0.16	-0.16	-0.16	-0.17	-0.17	-0.17	-1.02	1.03
0	08:35:00	-0.16	-0.16	-0.16	-0.16	-0.16	-0.17	-0.17	-1.02	1.02
0	08:36:00	-0.16	-0.16	-0.16	-0.16	-0.16	-0.17	-0.17	-1.01	1.02
0	08:37:00	-0.16	-0.16	-0.16	-0.16	-0.16	-0.16	-0.17	-1.01	1.01
0	08:38:00	-0.16	-0.16	-0.16	-0.16	-0.16	-0.16	-0.17	-1.00	1.01
0	08:39:00	-0.15	-0.16	-0.16	-0.16	-0.16	-0.16	-0.17	-1.00	1.00
0	08:40:00	-0.15	-0.16	-0.16	-0.16	-0.16	-0.16	-0.16	-0.99	1.00
0	08:41:00	-0.15	-0.15	-0.16	-0.16	-0.16	-0.16	-0.16	-0.99	0.99
0	08:42:00	-0.15	-0.15	-0.15	-0.16	-0.16	-0.16	-0.16	-0.98	0.99
0	08:43:00	-0.15	-0.15	-0.15	-0.16	-0.16	-0.16	-0.16	-0.98	0.98
0	08:44:00	-0.15	-0.15	-0.15	-0.16	-0.16	-0.16	-0.16	-0.97	0.98
0	08:45:00	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.16	-0.16	-0.16	-0.97	0.97
0	08:46:00	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.16	-0.16	-0.16	-0.96	0.97
0	08:47:00	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.16	-0.16	-0.96	0.96
0	08:48:00	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.16	-0.16	-0.95	0.96
0	08:49:00	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.16	-0.16	-0.95	0.95
0	08:50:00	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.16	-0.94	0.95
0	08:51:00	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.16	-0.94	0.94
0	08:52:00	-0.14	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.16	-0.93	0.94
0	08:53:00	-0.14	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.93	0.93
0	08:54:00	-0.14	-0.14	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.92	0.93
0	08:55:00	-0.14	-0.14	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.92	0.93
0	08:56:00	-0.14	-0.14	-0.14	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.92	0.92
0	08:57:00	-0.14	-0.14	-0.14	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.91	0.92
0	08:58:00	-0.14	-0.14	-0.14	-0.14	-0.15	-0.15	-0.15	-0.91	0.91
0	08:59:00	-0.14	-0.14	-0.14	-0.14	-0.15	-0.15	-0.15	-0.90	0.91
0	09:00:00	-0.14	-0.14	-0.14	-0.14	-0.14	-0.15	-0.15	-0.90	0.90
0	09:01:00	-0.14	-0.14	-0.14	-0.14	-0.14	-0.15	-0.15	-0.89	0.90
0	09:02:00	-0.14	-0.14	-0.14	-0.14	-0.14	-0.15	-0.15	-0.89	0.89
0	09:03:00	-0.14	-0.14	-0.14	-0.14	-0.14	-0.14	-0.15	-0.89	0.89
0	09:04:00	-0.14	-0.14	-0.14	-0.14	-0.14	-0.14	-0.15	-0.88	0.89
0	09:05:00	-0.14	-0.14	-0.14	-0.14	-0.14	-0.14	-0.15	-0.88	0.88
0	09:06:00	-0.14	-0.14	-0.14	-0.14	-0.14	-0.14	-0.14	-0.87	0.88
0	09:07:00	-0.13	-0.14	-0.14	-0.14	-0.14	-0.14	-0.14	-0.87	0.87
0	09:08:00	-0.13	-0.14	-0.14	-0.14	-0.14	-0.14	-0.14	-0.87	0.87
0	09:09:00	-0.13	-0.13	-0.14	-0.14	-0.14	-0.14	-0.14	-0.86	0.87
0	09:10:00	-0.13	-0.13	-0.14	-0.14	-0.14	-0.14	-0.14	-0.86	0.86
0	09:11:00	-0.13	-0.13	-0.13	-0.14	-0.14	-0.14	-0.14	-0.85	0.86
0	09:12:00	-0.13	-0.13	-0.13	-0.14	-0.14	-0.14	-0.14	-0.85	0.85
0	09:13:00	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.14	-0.14	-0.14	-0.85	0.85
0	09:14:00	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.14	-0.14	-0.14	-0.84	0.85

0	09:15:00	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.14	-0.14	-0.84	0.84
0	09:16:00	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.14	-0.14	-0.83	0.84
0	09:17:00	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.14	-0.14	-0.83	0.83
0	09:18:00	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.14	-0.83	0.83
0	09:19:00	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.14	-0.82	0.83
0	09:20:00	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.14	-0.82	0.82
0	09:21:00	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.81	0.82
0	09:22:00	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.81	0.81
0	09:23:00	-0.12	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.81	0.81
0	09:24:00	-0.12	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.80	0.81
0	09:25:00	-0.12	-0.12	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.80	0.80
0	09:26:00	-0.12	-0.12	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.80	0.80
0	09:27:00	-0.12	-0.12	-0.12	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.79	0.80
0	09:28:00	-0.12	-0.12	-0.12	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.79	0.79
0	09:29:00	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12	-0.13	-0.13	-0.13	-0.79	0.79
0	09:30:00	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12	-0.13	-0.13	-0.13	-0.78	0.79
0	09:31:00	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12	-0.13	-0.13	-0.13	-0.78	0.78
0	09:32:00	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12	-0.13	-0.13	-0.77	0.78
0	09:33:00	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12	-0.13	-0.13	-0.77	0.78
0	09:34:00	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12	-0.13	-0.77	0.77
0	09:35:00	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12	-0.13	-0.76	0.77
0	09:36:00	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12	-0.13	-0.76	0.76
0	09:37:00	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12	-0.76	0.76
0	09:38:00	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12	-0.75	0.76
0	09:39:00	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12	-0.75	0.75
0	09:40:00	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12	-0.75	0.75
0	09:41:00	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12	-0.74	0.75
0	09:42:00	-0.11	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12	-0.74	0.74
0	09:43:00	-0.11	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12	-0.74	0.74
0	09:44:00	-0.11	-0.11	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12	-0.73	0.74
0	09:45:00	-0.11	-0.11	-0.11	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12	-0.73	0.73
0	09:46:00	-0.11	-0.11	-0.11	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12	-0.73	0.73
0	09:47:00	-0.11	-0.11	-0.11	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12	-0.72	0.73
0	09:48:00	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.12	-0.12	-0.12	-0.72	0.73
0	09:49:00	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.12	-0.12	-0.12	-0.72	0.72
0	09:50:00	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.12	-0.12	-0.72	0.72
0	09:51:00	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.12	-0.12	-0.71	0.72
0	09:52:00	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.12	-0.12	-0.71	0.71
0	09:53:00	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.12	-0.71	0.71
0	09:54:00	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.12	-0.70	0.71
0	09:55:00	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.12	-0.70	0.70
0	09:56:00	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.70	0.70
0	09:57:00	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.69	0.70
0	09:58:00	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.69	0.69
0	09:59:00	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.69	0.69
0	10:00:00	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.69	0.69
0	10:01:00	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.68	0.69
0	10:02:00	-0.10	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.68	0.68
0	10:03:00	-0.10	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.68	0.68

0	10:04:00	-0.10	-0.10	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.67	0.68
0	10:05:00	-0.10	-0.10	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.67	0.67
0	10:06:00	-0.10	-0.10	-0.10	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.67	0.67
0	10:07:00	-0.10	-0.10	-0.10	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.66	0.67
0	10:08:00	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.11	-0.11	-0.11	-0.66	0.67
0	10:09:00	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.11	-0.11	-0.11	-0.66	0.66
0	10:10:00	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.11	-0.11	-0.11	-0.66	0.66
0	10:11:00	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.11	-0.11	-0.65	0.66
0	10:12:00	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.11	-0.11	-0.65	0.65
0	10:13:00	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.11	-0.65	0.65
0	10:14:00	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.11	-0.65	0.65
0	10:15:00	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.11	-0.64	0.65
0	10:16:00	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.64	0.64
0	10:17:00	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.64	0.64
0	10:18:00	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.63	0.64
0	10:19:00	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.63	0.64
0	10:20:00	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.63	0.63
0	10:21:00	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.63	0.63
0	10:22:00	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.62	0.63
0	10:23:00	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.62	0.62
0	10:24:00	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.62	0.62
0	10:25:00	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.62	0.62
0	10:26:00	-0.09	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.61	0.62
0	10:27:00	-0.09	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.61	0.61
0	10:28:00	-0.09	-0.09	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.61	0.61
0	10:29:00	-0.09	-0.09	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.61	0.61
0	10:30:00	-0.09	-0.09	-0.09	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.60	0.61
0	10:31:00	-0.09	-0.09	-0.09	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.60	0.60
0	10:32:00	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.10	-0.10	-0.10	-0.60	0.60
0	10:33:00	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.10	-0.10	-0.10	-0.60	0.60
0	10:34:00	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.10	-0.10	-0.59	0.60
0	10:35:00	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.10	-0.10	-0.59	0.60
0	10:36:00	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.10	-0.10	-0.59	0.59
0	10:37:00	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.10	-0.59	0.59
0	10:38:00	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.10	-0.59	0.59
0	10:39:00	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.10	-0.58	0.59
0	10:40:00	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.58	0.58
0	10:41:00	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.58	0.58
0	10:42:00	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.58	0.58
0	10:43:00	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.57	0.58
0	10:44:00	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.57	0.57
0	10:45:00	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.57	0.57
0	10:46:00	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.57	0.57
0	10:47:00	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.56	0.57
0	10:48:00	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.56	0.56
0	10:49:00	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.56	0.56
0	10:50:00	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.56	0.56
0	10:51:00	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.56	0.56
0	10:52:00	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.55	0.56

0	10:53:00	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.55	0.55
0	10:54:00	-0.08	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.55	0.55
0	10:55:00	-0.08	-0.08	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.55	0.55
0	10:56:00	-0.08	-0.08	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.54	0.55
0	10:57:00	-0.08	-0.08	-0.08	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.54	0.55
0	10:58:00	-0.08	-0.08	-0.08	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.54	0.54
0	10:59:00	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.09	-0.09	-0.09	-0.54	0.54
0	11:00:00	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.09	-0.09	-0.09	-0.54	0.54
0	11:01:00	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.09	-0.09	-0.09	-0.53	0.54
0	11:02:00	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.09	-0.09	-0.53	0.53
0	11:03:00	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.09	-0.09	-0.53	0.53
0	11:04:00	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.09	-0.53	0.53
0	11:05:00	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.09	-0.53	0.53
0	11:06:00	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.09	-0.52	0.53
0	11:07:00	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.52	0.52
0	11:08:00	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.52	0.52
0	11:09:00	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.52	0.52
0	11:10:00	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.52	0.52
0	11:11:00	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.51	0.52
0	11:12:00	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.51	0.51
0	11:13:00	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.51	0.51
0	11:14:00	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.51	0.51
0	11:15:00	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.51	0.51
0	11:16:00	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.50	0.51
0	11:17:00	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.50	0.50
0	11:18:00	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.50	0.50
0	11:19:00	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.50	0.50
0	11:20:00	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.50	0.50
0	11:21:00	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.49	0.50
0	11:22:00	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.49	0.50
0	11:23:00	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.49	0.49
0	11:24:00	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.49	0.49
0	11:25:00	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.49	0.49
0	11:26:00	-0.07	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.49	0.49
0	11:27:00	-0.07	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.48	0.49
0	11:28:00	-0.07	-0.07	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.48	0.48
0	11:29:00	-0.07	-0.07	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.48	0.48
0	11:30:00	-0.07	-0.07	-0.07	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.48	0.48
0	11:31:00	-0.07	-0.07	-0.07	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.48	0.48
0	11:32:00	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.08	-0.08	-0.08	-0.47	0.48
0	11:33:00	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.08	-0.08	-0.08	-0.47	0.48
0	11:34:00	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.08	-0.08	-0.47	0.47
0	11:35:00	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.08	-0.08	-0.47	0.47
0	11:36:00	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.08	-0.08	-0.47	0.47
0	11:37:00	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.08	-0.47	0.47
0	11:38:00	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.08	-0.46	0.47
0	11:39:00	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.08	-0.46	0.47
0	11:40:00	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.46	0.46
0	11:41:00	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.46	0.46

0	11:42:00	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.46	0.46
0	11:43:00	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.46	0.46
0	11:44:00	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.45	0.46
0	11:45:00	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.45	0.45
0	11:46:00	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.45	0.45
0	11:47:00	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.45	0.45
0	11:48:00	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.45	0.45
0	11:49:00	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.45	0.45
0	11:50:00	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.44	0.45
0	11:51:00	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.44	0.45
0	11:52:00	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.44	0.44
0	11:53:00	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.44	0.44
0	11:54:00	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.44	0.44
0	11:55:00	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.44	0.44
0	11:56:00	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.44	0.44
0	11:57:00	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.43	0.44
0	11:58:00	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.43	0.43
0	11:59:00	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.43	0.43
0	12:00:00	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.43	0.43

APÈNDIX 02 – LLISTATS ALINEACIONS VERTICALS I HORITZONTALS DE LES XARXES DE SANEJAMENT (RESIDUALS I PLUVIALS)

Tot seguit s'adjunten els llistats d'alineacions de les conduccions de pluvials i residuals.

Horizontal and Vertical Alignment Review Report

Report Created: 6/10/2020
Time: 6:25pm

Project: PETROQUIMICA
Description:

File Name:

Last Revised: usuari 10/06/2020 18:21:37

Horizontal Alignment: DRENATGE_H1
Horizontal Description:
Horizontal Style: Default

			Station	Northing	Easting
Element: Linear					
POB		( )	0+000.000	4562544,268	351272,221
PI		( )	0+437.166	4562432,831	351694,945
	Tangential Direction:		1,8285		
	Tangential Length:		437,166		
Element: Linear					
PI		( )	0+437.166	4562432,831	351694,945
POE		( )	0+533.135	4562386,406	351778,938
	Tangential Direction:		2,0757		
	Tangential Length:		95,969		

Vertical Alignment: V-H1
Vertical Description:
Vertical Style: Default

		Station	Elevation
Element: Linear			
	POB	0+000.000	78,12
	PVI	0+280.000	75,04
	Tangent Grade:	-1,10%	
	Tangent Length:	280	
Element: Linear			
	PVI	0+280.000	75,04
	PVI	0+428.706	74,148
	Tangent Grade:	-0,60%	
	Tangent Length:	148,706	
Element: Linear			
	PVI	0+428.706	74,148
	POE	0+492.000	73,452
	Tangent Grade:	-1,10%	
	Tangent Length:	63,294	

Horizontal and Vertical Alignment Review Report

Report Created: 6/10/2020
Time: 6:27pm

Project: PETROQUIMICA
Description:
File Name: C:\treballs\pressupost_costat_port\1000_DISSENY_V2\ALG\PetroQuimica_06.alg
Last Revised: usuari 10/06/2020 18:24:58
Note: All units in this report are in feet unless specified otherwise.

Horizontal Alignment: DRENATGE_H2
Horizontal Description:
Horizontal Style: Default

		Station	Northing	Easting
Element: Linear				
POB	( )	0+000.000	4562544,215	351277,375
PI	( )	0+432.124	4562434,063	351695,223
Tangential Direction:		1,8285		
Tangential Length:		432,124		
Element: Linear				
PI	( )	0+432.124	4562434,063	351695,223
PI	( )	0+464.208	4562458,415	351716,113
Tangential Direction:		0,709		
Tangential Length:		32,084		
Element: Linear				
PI	( )	0+464.208	4562458,415	351716,113
PI	( )	0+592.081	4562584,371	351738,173
Tangential Direction:		0,1734		
Tangential Length:		127,873		
Element: Linear				
PI	( )	0+592.081	4562584,371	351738,173
POE	( )	0+602.124	4562587,822	351747,604
Tangential Direction:		1,2201		
Tangential Length:		10,042		

Vertical Alignment: V-H2
Vertical Description:
Vertical Style: Default

	Station	Elevation
Element: Linear		
POB	0+000.000	78,004
PVI	0+260.000	75,144
Tangent Grade:	-1,10%	
Tangent Length:	260	
Element: Linear		
PVI	0+260.000	75,144
POE	0+602.131	73,433
Tangent Grade:	-0,50%	
Tangent Length:	342,131	

Horizontal and Vertical Alignment Review Report

Report Created: 6/10/2020
Time: 6:29pm

Project: PETROQUIMICA
Description:

File Name:

Last Revised: usuari 10/06/2020 18:27:49

Horizontal Alignment: DRENATGE_H3
Horizontal Description:
Horizontal Style: Default

		Station	Northing	Easting
Element: Linear				
POB	( )	0+000.000	4562587,788	351748,103
POE	( )	0+004.213	4562587,84	351752,315
Tangential Direction:		1,5583		
Tangential Length:		4,213		

Vertical Alignment: V-H3
Vertical Description:
Vertical Style: Default

	Station	Elevation
Element: Linear		
POB	0+000.000	73,433
POE	0+004.212	73,391
Tangent Grade:	-1,00%	
Tangent Length:	4,212	

Horizontal and Vertical Alignment Review Report

Report Created: 6/10/2020
Time: 6:31pm

Project: PETROQUIMICA
Description:

File Name:

Last Revised: usuari 10/06/2020 18:29:05

Horizontal Alignment: DRENATGE_H4
Horizontal Description:
Horizontal Style: Default

		Station	Northing	Easting
Element: Linear				
POB	( )	0+000.000	4563489,906	351459,211
PI	( )	0+252.816	4563542,928	351706,405
Tangential Direction:		1,3595		
Tangential Length:		252,816		
Element: Linear				
PI	( )	0+252.816	4563542,928	351706,405
PI	( )	0+264.278	4563541,207	351717,737
Tangential Direction:		1,7215		
Tangential Length:		11,462		
Element: Linear				
PI	( )	0+264.278	4563541,207	351717,737
PI	( )	0+814.279	4562994,696	351779,6
Tangential Direction:		3,0289		
Tangential Length:		550,001		
Element: Linear				
PI	( )	0+814.279	4562994,696	351779,6
PI	( )	0+814.280	4562994,695	351779,599
Tangential Direction:		3,276		
Tangential Length:		0,001		
Element: Linear				
PI	( )	0+814.280	4562994,695	351779,599
PI	( )	0+851.255	4562959,336	351790,413
Tangential Direction:		2,8448		
Tangential Length:		36,975		
Element: Linear				
PI	( )	0+851.255	4562959,336	351790,413
PC	( )	0+884.459	4562926,135	351790,762
Tangential Direction:		3,1311		
Tangential Length:		33,203		
Element: Circular				
PC	( )	0+884.459	4562926,135	351790,762
PI	( )	0+949.889	4562860,753	351793,276
CC	( )		4562901,953	351161,905
PT	( )	1+014.851	4562796,252	351782,287
Radius:		629,322		
Delta:		0,2072	Right	
Degree of Curvature (Arc):		0,1589		
Length:		130,392		
Tangent:		65,43		
Chord:		130,159		

		Middle Ordinate:	3,374		
		External:	3,392		
		Tangent Direction:	3,1032		
		Radial Direction:	4,674		
		Chord Direction:	3,2068		
		Radial Direction:	4,8811		
		Tangent Direction:	3,3104		
Element: Linear					
PT		( )	1+014.851	4562796,208	351782,279
PI		( )	1+121.477	4562691,18	351763,884
		Tangential Direction:	3,315		
		Tangential Length:	106,627		
Element: Linear					
PI		( )	1+121.477	4562691,18	351763,884
PI		( )	1+146.539	4562666,248	351761,342
		Tangential Direction:	3,2432		
		Tangential Length:	25,061		
Element: Linear					
PI		( )	1+146.539	4562666,248	351761,342
POE		( )	1+226.150	4562587,831	351747,605
		Tangential Direction:	3,315		
		Tangential Length:	79,611		
		Vertical Alignment:	V-H4		
		Vertical Description:			
		Vertical Style:	Default		
			Station	**Elevation**	
Element: Linear					
		POB	0+000.000	83,583	
		PVI	0+250.000	82,083	
		Tangent Grade:	-0,60%		
		Tangent Length:	250		
Element: Linear					
		PVI	0+250.000	82,083	
		PVI	0+405.000	80,843	
		Tangent Grade:	-0,80%		
		Tangent Length:	155		
Element: Linear					
		PVI	0+405.000	80,843	
		PVI	0+620.000	77,403	
		Tangent Grade:	-1,60%		
		Tangent Length:	215		
Element: Linear					
		PVI	0+620.000	77,403	
		PVI	0+720.000	76,403	
		Tangent Grade:	-1,00%		
		Tangent Length:	100		
Element: Linear					
		PVI	0+720.000	76,403	
		POE	1+226.149	73,435	
		Tangent Grade:	-0,59%		
		Tangent Length:	506,149		

Horizontal and Vertical Alignment Review Report

Report Created: 6/10/2020
Time: 6:33pm

Project: PETROQUIMICA
Description:

File Name:

Last Revised: usuari 10/06/2020 18:31:13

Horizontal Alignment: DRENATGE_H5
Horizontal Description:
Horizontal Style: Default

		Station	Northing	Easting
Element: Linear				
POB	( )	0+000.000	4562463,685	351715,005
PI	( )	0+227.519	4562687,793	351754,256
	Tangential Direction:	0,1734		
	Tangential Length:	227,519		
Element: Linear				
PI	( )	0+227.519	4562687,793	351754,256
POE	( )	0+346.169	4562633,921	351859,97
	Tangential Direction:	2,0421		
	Tangential Length:	118,65		

Vertical Alignment: V-H5
Vertical Description:
Vertical Style: Default

	Station	Elevation
Element: Linear		
POB	0+000.000	74,47
PVI	0+200.500	73,068
Tangent Grade:	-0,70%	
Tangent Length:	200,5	
Element: Linear		
PVI	0+200.500	73,068
POE	0+346.169	72,631
Tangent Grade:	-0,30%	
Tangent Length:	145,669	

Horizontal and Vertical Alignment Review Report

Report Created: 6/10/2020
Time: 6:36pm

Project: PETROQUIMICA
Description:

File Name:

Last Revised: usuari 10/06/2020 18:33:46

Horizontal Alignment: DRENATGE_H6
Horizontal Description:
Horizontal Style: Default

		Station	Northing	Easting
Element: Linear				
POB	( )	0+000.000	4562692,943	351755,158
PC	( )	0+106.396	4562797,743	351773,512
Tangential Direction:		0,1734		
Tangential Length:		106,396		
Element: Circular				
PC	( )	0+106.396	4562797,743	351773,512
PI	( )	0+193.290	4562883,403	351788,107
CC	( )		4562901,815	351162,693
PT	( )	0+279.059	4562969,773	351778,577
Radius:		619,622		
Delta:		0,2787 Left		
Degree of Curvature (Arc):		0,1614		
Length:		172,663		
Tangent:		86,894		
Chord:		172,105		
Middle Ordinate:		6,005		
External:		6,063		
Tangent Direction:		0,1688		
Radial Direction:		1,7396		
Chord Direction:		0,0294		
Radial Direction:		1,4609		
Tangent Direction:		6,1733		

Vertical Alignment: V-H6
Vertical Description:
Vertical Style: Default

	Station	Elevation
Element: Linear		
POB	0,002	74,853
PVI	0+133.000	74,188
Tangent Grade:	-0,50%	
Tangent Length:	133,002	
Element: Linear		
PVI	0+133.000	74,188
POE	0+279.059	76,647
Tangent Grade:	1,68%	
Tangent Length:	146,059	

Horizontal and Vertical Alignment Review Report

Report Created: 6/10/2020
Time: 6:37pm

Project: PETROQUIMICA
Description:

File Name:

Last Revised: usuari 10/06/2020 18:36:13

Horizontal Alignment: DRENATGE_H7
Horizontal Description:
Horizontal Style: Default

		Station	Northing	Easting
Element: Linear				
POB	( )	0+000.000	4562825,569	351777,606
PI	( )	0+007.903	4562824,408	351785,423
	Tangential Direction:	1,7182		
	Tangential Length:	7,903		
Element: Linear				
PI	( )	0+007.903	4562824,408	351785,423
PI	( )	0+028.480	4562804,033	351782,55
	Tangential Direction:	3,2817		
	Tangential Length:	20,577		
Element: Linear				
PI	( )	0+028.480	4562804,033	351782,55
PI	( )	0+047.470	4562785,314	351779,355
	Tangential Direction:	3,3106		
	Tangential Length:	18,99		
Element: Linear				
PI	( )	0+047.470	4562785,314	351779,355
POE	( )	0+147.187	4562736,228	351866,155
	Tangential Direction:	2,0855		
	Tangential Length:	99,717		

Vertical Alignment: V-H7
Vertical Description:
Vertical Style: Default

	Station	Elevation
Element: Linear		
POB	0+000.000	74,188
POE	0+147.187	73,452
Tangent Grade:	-0,50%	
Tangent Length:	147,187	

Horizontal and Vertical Alignment Review Report

Report Created: 6/10/2020
Time: 6:39pm

Project: PETROQUIMICA
Description:

File Name:

Last Revised: usuari 10/06/2020 18:37:53

Horizontal Alignment: DRENATGE_H8
Horizontal Description:
Horizontal Style: Default

		Station	Northing	Easting
Element: Linear				
POB	( )	0+000.000	4563149,69	351764,006
PI	( )	0+149.915	4563000,727	351780,868
	Tangential Direction:	3,0289		
	Tangential Length:	149,915		
Element: Linear				
PI	( )	0+149.915	4563000,727	351780,868
POE	( )	0+215.495	4562982,548	351843,878
	Tangential Direction:	1,8517		
	Tangential Length:	65,58		

Vertical Alignment: V-H8_MOD1
Vertical Description:
Vertical Style: Default

	Station	Elevation
Element: Linear		
POB	0+000.000	77,267
POE	0+215.495	76
Tangent Grade:	-0,59%	
Tangent Length:	215,495	

Horizontal and Vertical Alignment Review Report

Report Created: 6/10/2020
Time: 6:41pm

Project: PETROQUIMICA
Description:

File Name:

Last Revised: usuari 10/06/2020 18:39:44

Horizontal Alignment: DRENATGE_H9-MOD1
Horizontal Description:
Horizontal Style: Default

			Station	Northing	Easting
Element: Linear					
POB		( )	0+000.000	4563596,916	351713,38
PI		( )	0+449.997	4563149,775	351763,996
	Tangential Direction:		3,0289		
	Tangential Length:		449,997		
Element: Linear					
PI		( )	0+449.997	4563149,775	351763,996
POE		( )	0+507.372	4563147,236	351821,315
	Tangential Direction:		1,6151		
	Tangential Length:		57,375		

Vertical Alignment: V-H9_MOD1
Vertical Description:
Vertical Style: Default

		Station	Elevation
Element: Linear			
	POB	0+000.000	82,61
	PVI	0+200.000	81
	Tangent Grade:	-0,81%	
	Tangent Length:	200	
Element: Linear			
	PVI	0+200.000	81
	PVI	0+200.010	80,8
	Tangent Grade:	-2029,55%	
	Tangent Length:	0,01	
Element: Linear			
	PVI	0+200.010	80,8
	PVI	0+350.000	78,287
	Tangent Grade:	-1,68%	
	Tangent Length:	149,99	
Element: Linear			
	PVI	0+350.000	78,287
	POE	0+507.372	77,5
	Tangent Grade:	-0,50%	
	Tangent Length:	157,372	

Horizontal and Vertical Alignment Review Report

Report Created: 6/10/2020
Time: 6:43pm

Project: PETROQUIMICA
Description:

File Name:

Last Revised: usuari 10/06/2020 18:41:29

Horizontal Alignment: DRENATGE_H10
Horizontal Description:
Horizontal Style: Default

		Station	Northing	Easting
Element: Linear				
POB	( )	0+000.000	4563490,736	351455,592
PI	( )	0+269.403	4563547,236	351719,004
Tangential Direction:		1,3595		
Tangential Length:		269,403		
Element: Linear				
PI	( )	0+269.403	4563547,236	351719,004
POE	( )	0+318.549	4563544,812	351768,09
Tangential Direction:		1,6202		
Tangential Length:		49,146		

Vertical Alignment: V-H10
Vertical Description:
Vertical Style: Default

	Station	Elevation
Element: Linear		
POB	0	83,6
POE	0+318.549	81,689
Tangent Grade:	-0,60%	
Tangent Length:	318,549	

ANNEX 08

XARXA ELÈCTRICA

ÍNDEX

01. INTRODUCCIÓ 3
02. DADES DE LA XARXA D'ENERGIA ELÈCTRICA 3
03. CÀLCULS DE LA XARXA ELÈCTRICA 4

01. INTRODUCCIÓ

El present annex dissenya la xarxa d'energia elèctrica per a la urbanització del Polígon 2 del Pla Parcial 10 que serà una xarxa de tipus separativa.

S'ha definit la xarxa d'energia elèctrica per a la totalitat del PP10 per garantir la coherència dels serveis entre el Polígon 2 i el Polígon 1.

Les obres del present Projecte tan sols executaran les actuacions que pertanyen al Polígon 2 i al tram al sud del PP10 que connecta amb el Polígon 1. Els elements a executar a les obres del present Projecte queden reflectits per a cada servei dins el perímetre en planta del Polígon 2 i les notes al Document núm. 2 Plànols i al Document núm.4 Pressupost, tret de les excepcions que s'indiquin al Document núm. 2 Plànols i per tant no es recullin al Document núm. 4 Pressupost.

L'exepció principal que es repeteix per a cada servei del PP10 és que les instal·lacions dels serveis tècnics del present Projecte i llurs escomeses, en aquest cas el Centre de Transformació d'energia elèctrica, tot i trobar-se dins el Polígon 1, s'executaran durant les obres del Polígon 2.

En aquest servei hi ha una excepció addicional, i és que els cables elèctrics del Polígon 1 es passaran durant les obres del Polígon 2 pels tubs del Polígon 1 executats durant les obres del Polígon 1.

02. DADES DE LA XARXA D'ENERGIA ELÈCTRICA

Tenint present el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, si la parcel·la industrial no té l'ús definit, com és el cas de les parcel·les de la part nord de l'àmbit, la potència elèctrica consumida serà 125W/m2. En el cas de les parcel·les A4 i A5, aquestes tindran el mínim exigible, 125W/m2.

Així doncs, les potències per a cada parcel·la seran les següents:

Parcel·la	Superfície (m2)	Rati (W/m2 de parcel·la)	Potència consumida (kW)
A1	24.989,22	125	3.123,65
A2	10.497,39	125	1.312,17
A3	74.788,29	125	9.348,54
A4	12.060,86	125	1.507,61
A5	102.129,34	125	12.766,17
A6 (al Polígon 1)	25.427,12	No computa	No computa
Serveis tècnics			100,00
Enllumenat (dins els ST)			32,00
Equipaments			300,00
Total (kW)			**28.490,14**

La potència serà subministrada al Pla des d'una estació transformadora situada als serveis tècnics del PP10.

Aquesta potència es distribuirà des de l'estació transformadora mitjançant una xarxa de mitja tensió soterrada de 25kV que resseguirà les voreres dels vials sud, nord-sud i nord, fins a les parcel·les, els Serveis Tècnics i els Equipaments del Pla, on es connectaran amb els seus centres de mesura de futura execució. Des d'aquests centres de mesura, la companyia distribuïdora repartirà la baixa tensió de cada parcel·la.

De l'estació transformadora també sortiran els tubs que duran l'energia elèctrica necessària als Serveis Tècnics següents: el dipòsit, l'EDAR i el reg. Se subministrà un mínim de 20kW, 10Kw i 10kW al dipòsit, l'EDAR, i el reg, respectivament. Cada un d'aquestes serveis tindrà un armari elèctric al costat, l'esquema unifilar del qual es recull al Document núm. 2 Plànols.

Quant a la parcel·la del sector sud A6 que sí que té els seus usos definits, en disposar actualment d'una potència contractada de 50MW, la seva potència consumida no ha de computar en aquest projecte.

Al Document núm. 2 Plànols es recull la planta de la xarxa, així com els detalls de l'estació transformadora, els armaris elèctrics dels Serveis Tècnics, els seus esquemes unifilars, etc.

03. CÀLCULS DE LA XARXA ELÈCTRICA

INTRODUCCIÓ.

El motiu d'aquest Projecte és el de descriure les característiques tècniques de les instal·lacions que es projecten construir per ampliar la xarxa de distribució de 25 kV propietat d'EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES, S.L.U. i abastir les potències requerides a les parcel·les del Polígon 2 del PP10 del Morell A1, A2, A3, A4, A5 i la parcel·la de Serveis Tècnics i d'Equipaments.

NORMATIVA D'APLICACIÓ.

La Normativa a aplicar per la redacció d'aquest projecte serà:

- Real Decret núm. 337/2014, de 9 de maig. Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en instal·lacions elèctriques d'alta tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementaries ITC-RAT 01 a 23.

- R.D. 223/2008, de 15 de febrer, condicions tècniques i garanties de seguretat en les línies elèctriques d'alta tensió.

- Ordre TIC /341/2003, de 22 de juliol, per la qual s'aprova el procediment de control aplicable a les obres que afectin la xarxa de distribució elèctrica soterrada.

- Llei 24/2013, de 26 de desembre, del Sector Elèctric.

- R.D. 1955/2000, d'1 de desembre, pel que es regulen les activitats de Transport, Distribució, Comercialització, Subministrament i Procediments d'Autorització d'Instal·lacions d'Energia Elèctrica.

- Resolució TRI/301//2006 de 3 de febrer per la qual s'estableixen els requisits de senyalització i protecció de les xarxes soterrades de distribució elèctrica de mitjana i alta tensió, a l'àmbit territorial de Catalunya.

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE MITJA TENSIÓ.

Per tal de disposar de connexió a la xarxa de mitja tensió en front de les parcel·les A1, A2, A3, A4 i A5, la parcel·la d'equipaments i la de serveis tècnics, es preveurà l'estesa d'una línia soterrada.

L'origen de la línia es situarà en el límit inferior del PP10, punt fins o arribaran els cables alimentadors que s'ha previst instal·li EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES, S.L.U. (pendent de confirmar amb el seu corresponent estudi tècnic i plec de condicions tècniques).

A la parcel·la de Serveis Tècnics es dotarà una estació transformadora a la parcel·la dels serveis tècnics amb una potència normalitzada de 630 kVA. Per a la infraestructura elèctrica interior de les parcel·les A1, A2, A3, A4 i A5, i la parcel·la d'equipaments, serà necessari instal·lar i connectar 6 centres de mesura a 25 kV realitzant entrada i sortida sobre la línia de cable que ara s'instal·la.

La línia anirà canalitzada per terreny de domini públic, per la vorera dels vials tal com dj indica al Document núm. 2 Plànols. El traçat s'efectuarà per zones que ofereixin rasants presents o futures que puguin romandre permanents i s'instal·larà com a mínim una fita en el punt mig del seu recorregut.

Atès el que diu el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas aéreas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT-01 a 9 els conductors aniran soterrats a una fondària no inferior a 0,90 m. És possible que durant l'execució de l'obra aquests valors hagin de veure's disminuïts degut a obstacles existents. En aquests casos els conductors es protegiran mecànicament d'acord amb les regles de la bona construcció. Aquesta circumstància es farà constar al corresponent Certificat d'Acabament d'Obra (CAO). Tanmateix es tindran en consideració el Decret 120/92 de 28 d'abril i l'Ordre de 5 de juliol de 1993 sobre xarxes subterrànies de Servei Públic. En el plànol de canalització, s'hi detallen la secció i la disposició dels cables. Al llarg del recorregut de la línia, sobre el cables, es col·locaran elements que senyalitzin la seva presència.

A l'execució dels treballs es compliran quantes condicions tècniques imposin els Organismes afectats.

La línia estarà formada per tres cables unipolars, tipus RH5Z1 Al, les característiques dels quals s'ajustaran a les definides en la Norma UNE-HD620, pels cables indicats. La tensió assignada del cable serà de 18/30kV, el conductor serà d'alumini de 400 mm2, la pantalla serà tubular d'alumini i la coberta externa estarà formada per una capa de material aïllant resistent a l'erosió i als contaminants que puguin trobar-se en el subsòl.

CENTRE DE TRANSFORMACIÓ A PARCEL·LA DE SERVEIS TÈCNICS.

El Centre de Transformació a instal·lar a la parcel·la de serveis tècnics serà de tipus prefabricat (ORMAZABAL PFU-4 o similar. L'ús d'aquest prefabricat estarà cedit pel sol·licitant a EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES, S.L.U.

La potència màxima admissible de la instal·lació serà la d'un transformador de 1.000 kVA, essent tots els elements de la instal·lació calculats per a aquesta potència. Donada la potència connectada a la xarxa de BT s'instal·larà un transformador TR1 de 400 kVA, 25/0,4 kV. Les cel·les AT a instal·lar seran de tipus SF6, 36 kV, modulars amb 2 funcions de línia (630 A) motoritzades i preparades pera telecomandament i 1 de protecció.

CÀLCULS ELÈCTRICS.

Càlcul intensitat nominal requerida.

La intensitat nominal requerida per les parcel·les a subministrar a 25 kV és:

$$In = \frac{Pn}{\sqrt{3} \cdot V \cdot \cos\varphi} = \frac{3.122{,}28 + 1.312{,}17 + 9.348{,}54 + 300 + 100}{\sqrt{3} \cdot 25.000 \cdot 0{,}95} = 344{,}78\ A$$

Càlcul per intensitat de corrent admissible.

Segons la ITC-LAT-06 per a Cables unipolars d'alumini i aïllament sec per a xarxes d'Alta Tensió fins a 30 kV aplicarem sobre el valor de la intensitat màxima admissible del conductor els factors correctors següents:

- Coeficient de dissipació tèrmica: Kt=1,0 (en el nostre cas 25ºC per el que segons la taula 5 el factor de correcció serà igual a 1)
- Coeficient de resistivitat: Kr=1,0 (disposant de una resistivitat del terreny de 1,5 km/W el factor de correcció per el nostre cable serà de 1)

- Coeficient per agrupació: Ks=0,82 (en el nostre cas disposem de dues trenes de cables agrupades a mateixa rasa per el que el coeficient serà 0,82)
- Coeficient de profunditat: Kp=1,01 (en el nostre cas disposarem de una profunditat de 0,9 metres, per el que el coeficient serà de 1,01)

No ens serà d'aplicació els valors de intensitat sota tub ja que els trams que disposarem seran inferiors a 15 metres i per tant seran menyspreables segons normativa.

A la taula 6 comprovem que la intensitat màxima admissible per conductor 400AL directament enterrat és de 445 A. Per tant la seva intensitat màxima corregida serà:

$I_{max} = I_{max} \cdot Kt \cdot Kr \cdot Ks \cdot Kp = 445 \cdot 1{,}0 \cdot 1{,}0 \cdot 0{,}82 \cdot 1{,}01 = 368{,}54\ A$

sent superior al valor de la intensitat nominal màxima de la instal·lació ja calculada anteriorment.

2. Càlcul per intensitat de curtcircuit.

Intensitat tèrmica equivalent en funció del temps de desconnexió:

$$Icceq = Icc \cdot \sqrt{t} = 11{,}54 \cdot \sqrt{0{,}5} = 8{,}16kA$$

sent, segons dades facilitats pel fabricant les intensitats de curtcircuit màximes admissibles per als conductors empleats superiors als dalt calculats:

Cable RH5Z1 18/30 kV 1x400 K Al + H16 Imáxadm = 53,2 kA

4. Càlcul per caiguda de tensió.

Pel càlcul de la caiguda de tensió de la línia, consultem les característiques constructives del fabricant donant uns valors Rcable=0,078Ω/km Xcable=0,106Ω/km. Considerem per realitzar el càlcul cosφ = 0,95:

$$\mathbf{03.01.}\ \boldsymbol{\Delta U(V) = \sqrt{3} \cdot L \cdot I \cdot (R \cdot cos\,\phi + X \cdot sen\phi)}$$

Per a les parcel·les del sud del sector, A4 i A5, la caiguda de tensió a la nova línia soterrada de longitud 389 m és:

$$\mathbf{03.01.}\ \boldsymbol{\Delta U(V) = \sqrt{3} \cdot L \cdot (R \cdot cos\,\phi + X \cdot sen\phi) = \sqrt{3} \cdot 0{,}778 \cdot (0{,}078 \cdot 0{,}95 + 0{,}106 \cdot 0{,}31) = 26{,}62V}$$

$\Delta U(\%) = 0{,}11\%$

Per a les parcel·les del nord del sector la caiguda de tensió a la nova línia soterrada de longitud 1.478 m és:

03.02. $\boldsymbol{\Delta U(V) = \sqrt{3} \cdot 2,956 \cdot 344,78(0,078 \cdot 0,95 + 0,106 \cdot 0,31) = 173,33V}$

$\Delta U(\%) = 0.70\%$

5. Càlcul pèrdues de potencia de la línia.

Menystenint la capacitància i inductància del cable, les pèrdues dissipades a les noves línies de MT, les calculem a partir de la següent expressió:

$P_{Pèrdues} = \sqrt{3} \cdot I_{màx} \cdot V_{c.d.t.}$

On substituint els valors pels anteriorment calculats,

Per a les parcel·les del sud del sector, A4 i A5:

P pèrdues $= \sqrt{3} \cdot 368,54 \cdot 26,62 = 17$ kW

Per a les parcel·les del sud del sector, A1 i A2 i A3, Serveis Tècnics i Equipaments:

P pèrdues $= \sqrt{3} \cdot 344,78 \cdot 173,33 = 103,50$ kW

ANNEX 09

XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC

ÍNDEX

01. INTRODUCCIÓ 3
02. CRITERIS DE DISSENY 3
03. CARACTERÍSTIQUES DE DISSENY I SIMULACIÓ 7
04. CÀLCULS ELÈCTRICS 8

APÈNDIX 01 – ESTUDI LUMINOTÈCNIC 18

01. INTRODUCCIÓ

El present annex dissenya la xarxa d'enllumenat públic per a la urbanització del Polígon 2 del Pla Parcial 10, tant a nivell elèctric com luminotècnic.

S'ha definit la xarxa d'enllumenat per a la totalitat del PP10 per garantir la coherència dels serveis entre el Polígon 2 i el Polígon 1.

Les obres del present Projecte tan sols executaran les actuacions que pertanyen al Polígon 2 i al tram al sud del PP10 que connecta amb el Polígon 1. Els elements a executar a les obres del present Projecte queden reflectits per a cada servei dins el perímetre en planta del Polígon 2 i les notes al Document núm. 2 Plànols i al Document núm.4 Pressupost, tret de les excepcions que s'indiquin al Document núm. 2 Plànols i per tant no es recullin al Document núm. 4 Pressupost.

L'exepció principal que es repeteix per a cada servei del PP10 és que les instal·lacions dels serveis tècnics del present Projecte i llurs escomeses, en aquest cas el quadre d'enllumenat principal, tot i trobar-se dins el Polígon 1, s'executaran durant les obres del Polígon 2.

02. CRITERIS DE DISSENY

D'acord amb el Reial Decret 1890/2008 d'eficiència energètica es descriuen i defineixen els paràmetres de disseny de la xarxa d'enllumenat.

02.01. TIPUS D'ENLLUMENAT

Es distingeixen diverses tipologies d'enllumenat:

- Vial (funcional i ambiental)
- Específic
- Ornamental
- Vigilància i seguretat nocturna
- Senyals i anuncis lluminosos
- Festiu i nadalenc

Per al nostre cas d'estudi, es considerarà el tipus d'enllumenat Vial.

02.02. CLASSIFICACIÓ DE LA VIA I CLASSE D'ENLLUMENAT

Tot seguit es descriuen els tots possibles escenaris d'enllumenat i posteriorment es fa la classificació de cada franja de la calçada per al cas d'estudi

Els grups principals per a la classificació de les vies tenen com a criteri principal la velocitat de projecte tal i com es mostra a la taula següent:

Classificació	Tipus de via	Velocitat del trànsit rodat (km/h)
A	d'alta velocitat	v>60
B	de moderada velocitat	30<v≤60
C	carrils bici	--
D	de baixa velocitat	5<v≤30
E	vies peatonals	v≤5

Els subgrups per a la classificació de les vies s'estableixen en funció del tipus de via i de la IMD de la via tal i com es mostra a la taula següent:

Situacions de projecte	Tipus de vies	Classe d'enllumenat (*)
A1	• Carreteres de calçades separades amb creus a distint nivell i accessos controlats (autopistes i autovies). Intensitat de trànsit Alta (IMD) ≥ 25.000..... Mitjana (IMD) ≥ 15.000 i < 25.000 ..... Baixa (IMD) < 15.000 ..... • Carreteres de calçada única amb doble sentit de circulació i accessos limitats (vies ràpides). Intensitat de trànsit Alta (IMD) > 15.000..... Mitjana i baixa (IMD) < 15.000	ME1 ME2 ME3a ME1 ME2
A2	• Carreteres interurbanes sense separació de voreres o carrils bici. • Carreteres locals en zones rurals sense via de servei. Intensitat de trànsit IMD ≥ 7.000..... IMD < 7.000.....	ME1 / ME2 ME3a / ME4a
A3	• Vies col·lectores i rondes de circulació. • Carreteres interurbanes amb accessos no restringits. • Vies urbanes de trànsit important, ràpides radials i de distribució urbana a districtes. • Vies principals de la ciutat i travessia de poblacions. Intensitat de trànsit i complexitat del traçat de la carretera. IMD ≥ 25.000..... IMD ≥ 15.000 i < 25.000 ..... IMD ≥ 7.000 i < 15.000 ..... IMD < 7.000.....	ME1 ME2 ME3b ME4a / ME4b
(*) Per a totes les situacions de projecte (A1, A2 i A3), quan les zones properes siguin clares (fons clars), totes les vies de trànsit veuran incrementades les seves exigències a les de la classe d'enllumenat immediatament superior.		

Situacions de projecte	Tipus de vies	Classe d'enllumenat (*)
B1	• Vies urbanes secundaries de connexió a urbanes de trànsit important. • Vies distribuïdores locals i accessos a zones residencials i finques. Intensitat de trànsit IMD ≥ 7.000..... IMD < 7.000.....	 ME2 / ME3c ME4b / ME5 / ME6
B2	• Carreteres locals en àrees rurals. Intensitat de trànsit i complexitat del traçat de la carretera. IMD ≥ 7.000..... IMD < 7.000.....	 ME2 / ME3b ME4b / ME5
(*) Per a totes les situacions de projecte B1 i B2, quan les zones properes siguin clares (fons clars), totes les vies de trànsit veuran incrementades les seves exigències a les de la classe d'enllumenat immediatament superior.		

Situacions de projecte	Tipus de vies	Classe d'enllumenat (*)
C1	• Carrils bici independents al llarg de la calçada, entre ciutats en àrea oberta i d'unió en zones urbanes. Fluxe de trànsit de ciclistes Alt..... Normal.....	 S1 / S2 S3 / S4
D1 – D2	• Àrees d'aparcament en autopistes i autovies. • Aparcaments en general. • Estacions d'autobusos. Fluxe de trànsit de peatons Alt..... Normal.....	 CE1A / CE2 CE3 / CE4
D3 – D4	• Carrers residencials suburbans amb voreres per a peatons al llarg de la calçada. • Zones de velocitat molt limitada. Fluxe de trànsit de peatons i ciclistes Alt..... Normal.....	 CE2 / S1 / S2 S3 / S4
(*) Per a totes les situacions de projecte C1-D1-D2-D3 i D4, quan les zones properes siguin clares (fons clars), totes les vies de trànsit veuran incrementades les seves exigències a les de la classe d'enllumenat immediatament superior.		

Situacions de projecte	Tipus de vies	Classe d'enllumenat (*)
E1	• Espais peatonals de connexió, carrers peatonals, i voreres al llarg de la calçada. • Parades d'autobús amb zones d'espera. • Àrees comercials peatonals. Fluxe de trànsit de peatons Alt..... Normal.....	 CE1A / CE2 / S1 S2 / S3 / S4
E2	• Zones comercials amb accés restringit i ús prioritari de peatons. Fluxe de trànsit de peatons Alt..... Normal.....	 CE1A / CE2 / S1 S2 / S3 / S4
(*) Per a totes les situacions de projecte E1 i E2, quan les zones properes siguin clares (fons clars), totes les vies de trànsit veuran incrementades les seves exigències a les de la classe d'enllumenat immediatament superior.		

Els paràmetres lumínics a assolir per a cada subgrup descrit són els següents:

Classe d'enllumenat	Luminància de la superfície de la calçada en condicions seques			Enlluernament pertorbador	Il·luminació dels voltants
	Luminància [4] Mitja L_m (cd/m^2)[1]	Uniformitat Global U_o (mínima)	Uniformitat Longitudinal $U_□$ (mínima)	Increment Llindar TI (%)[2] (màxim)	Relació Entorn SR [3] (mínima)
ME1	2,00	0,40	0,70	10	0,50
ME2	1,50	0,40	0,70	10	0,50
ME3a	1,00	0,40	0,70	15	0,50
ME3b	1,00	0,40	0,60	15	0,50
ME3c	1,00	0,40	0,50	15	0,50
ME4a	0,75	0,40	0,60	15	0,50
ME4b	0,75	0,40	0,50	15	0,50
ME5	0,50	0,35	0,40	15	0,50
ME6	0,30	0,35	0,40	15	Sense requisits

[1] Els nivells de la taula són valors mínims en servei amb manteniment de la instal·lació d'enllumenat, a excepció de (TI), que són valors màxims inicials. Amb la finalitat de mantenir aquests nivells de servei, s'ha de considerar un factor de manteniment (f_m) elevat que dependrà de la làmpada adoptada, del tipus de lluminària, grau de contaminació de l'aire i modalitat de manteniment preventiu.

[2] Quan s'utilitzin fonts de llum de baixa luminància (làmpades fluorescents i de vapor de sodi a baixa pressió), es permetrà un augment de 5% de l'increment llindar (TI).

[3] La relació entorn SR s'ha d'aplicar a aquelles vies de trànsit rodat a on no existeixen altres àrees contigües a la calçada que tinguin els seus propis requisits. L'amplada de les bandes adjacents per la relació entorn SR serà igual com a mínim a la d'un carril de trànsit, recomanant-ne a ésser possible 5 m d'amplada.

[4] Els valors de luminància donats poden convertir-se en valors d'il·luminància, multiplicant els primers pel coeficient R (segons C.I.E.) del paviment utilitzat, agafant un valor de 15 quan aquest no es conegui.

Classe d'enllumenat [1]	Il·luminància horitzontal a l'àrea de la calçada	
	Il·luminància mitja E_m(lux) [1]	Il·luminància mínima E_{min}(lux) [1]
S1	15	5
S2	10	3
S3	7,5	1,5
S4	5	1

[1] Els nivells de la taula són valors mínims en servei amb manteniment de la instal·lació d'enllumenat. Amb la finalitat d e mantenir aquests nivells de servei, s'ha de considerar un factor de manteniment (f_m) elevat que dependrà de la làmpada adoptada, del tipus de lluminària, grau de contaminació de l'aire i modalitat de manteniment preventiu.

Classe d'enllumenat (1)	Il·luminància horitzontal	
	Il·luminància mitja E_m(lux) [mínima mantinguda(1)]	Uniformitat mitja Um [mínima]
CE0	50	0,4
CE1	30	0,4
CE1A	25	0,4
CE2	20	0,4
CE3	15	0,4
CE4	10	0,4
CE5	7,5	0,4

(1) Els nivells de la taula són valors mínims en servei amb manteniment de la instal·lació d'enllumenat. Amb la finalitat d e mantenir aquests nivells de servei, s'ha de considerar un factor de manteniment (f_m) elevat que dependrà de la làmpada adoptada, del tipus de lluminària, grau de contaminació de l'aire i modalitat de manteniment preventiu.

(2) També s'apliquen a espais utilitzats per peatons i ciclistes.

Finalment, per al cas d'estudi s'ha estimat la següent classificació lumínica de cada franja del vial en funció de la situació de projecte escaient.

- Calçada: ME3b
- Voreres: S3
- Carril bici: S3

03. CARACTERÍSTIQUES DE DISSENY I SIMULACIÓ

Per assolir els nivells lumínics indicats a l'anterior capítol s'ha procedit a realitzar un estudi luminotècnic amb el programa DIALux Evo.

El programa permet introduir les característiques geomètriques de la zona a il·luminar i els paràmetres de les lluminàries per generar mapes d'isolínies de la superfície i valorar si es compleixen amb els valors d'enllumenat previstos.

03.01. CARACTERÍSTIQUES GEOMÈTRIQUES

La geometria de la vialitat projectada és simple ja que els carrers tenen una secció tipus similar i són alineacions rectes principalment. Les característiques geomètriques introduïdes al programa corresponen a la secció tipus del projecte i que és la següent:

- Vorera 2: 2,0 m
- Calçada: 2 carrils de 3,3 m
- Franja estacionament: 2,9 m
- Carril bici: 2,0 m

- Vorera 1: 2,5 m

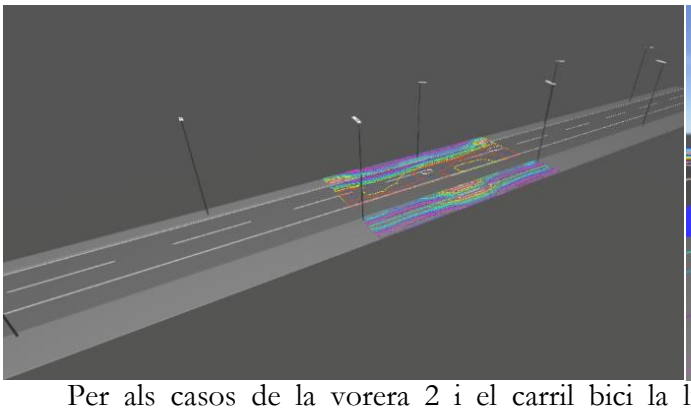
03.02. CARACTERÍSTIQUES LUMINÀRIES

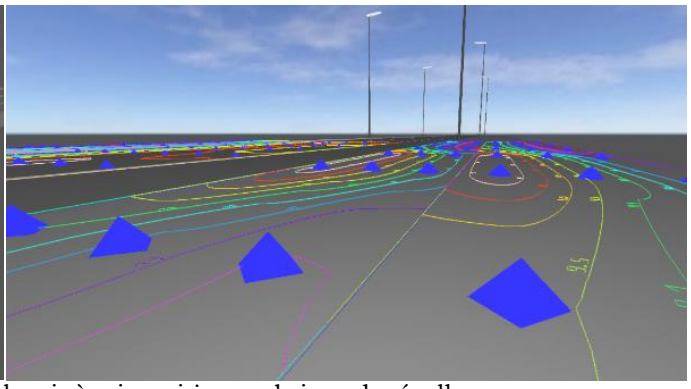
L'enllumenat s'ha projectat al trebolillo, cada 30 metres, separades de la vorada 0,5 metres, amb una alçada de bàcul de 12 metres i una longitud del braç total de 1 metre. A les zones de les rotondes es reforçarà l'enllumenat de forma puntual.

Les lluminàries s'han projectat tipus LED per millorar la durabilitat i reduir-ne els costos energètics. El model escollit és el tipus ÆNIMA 18 LED 61 W 4000K de la casa SALVI.

03.03. SIMULACIÓ

Els resultats de la simulació mostren que s'assoleixen els nivells de servei suficient en cadascuna de les àrees funcionals.





Per als casos de la vorera 2 i el carril bici la luminància mitjana obtinguda és lleugerament superior a la necessària, però es dona per bona la configuració dissenyada ja que suposa una categoria millor d'il·luminació per a aquestes dues àrees funcionals sense arribar a un nivell molest d'enlluernament.

A l'*Apèndix 01 – Estudi luminotècnic* es mostra l'informe complet amb la simulació i els càlculs luminotècnics.

04. CÀLCULS ELÈCTRICS

L'abast del projecte és la instal·lació completa d'enllumenat exterior des de l'origen de la mateixa fins a cadascun dels receptors, passant per l'armari de del quadre general de distribució i cada una de les línies de sortida en que s'ha subdividit la instal·lació.

El quadre d'enllumenat que s'ubicarà a prop del nou centre de transformació de la parcel·la dels serveis tècnics.

S'han previst quatre circuits d'enllumenat per a l'alimentació de tots els vials del PP10:

- La línia 1 té una longitud de 558 m, recorre la vorera exterior del vial sud i alimenta 25 fanals.
- La línia 2 té una longitud de 470 m, recorre la vorera interior del vial sud i alimenta 18 fanals.
- La línia 3 té una longitud de 1.390 m, recorre la vorera interior dels vials central i nord i alimenta 48 fanals.
- La línia 4 té una longitud de 1.474 m, recorre la vorera exterior dels vials central i nord i alimenta 54 fanals.

Aquesta disposició es reflexa als plànols d'enllumenat del projecte.

04.01. NORMATIVA D'APLICACIÓ

La Normativa d'aplicació és la següent:

- R.D. 842/2002 per el que s'aprova el Nou Reglament electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions tècniques complementàries.
- Normes UNE d'aplicació al Reglament electrotècnic de Baixa Tensió y les seves instruccions tècniques complementàries.
- Normes particulars de l'empresa distribuïdora EDISTRIBUCION.
- Normes particulars de l'Ajuntament de El Morell.
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.

- Decret 82/2005, de 3 de maig, pel qual s'aprova el reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001.
- RD 1890/2008, pel que s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07
- Directiva 2011/65/UE del Parlament Europeu i del Consell, sobre condicions que han de complir els aparells d'enllumenat i sobre restriccions a la utilització de determinades substàncies perilloses en aparells elèctrics i electrònics
- Reglament delegat (UE) 874/2012 de la Comissió, pel qual es complementa la Directiva 2010/30/UE relatiu a etiquetatge energètic

04.02. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA D'ENLLUMENAT EXTERIOR

04.02.01. QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ

Les línies d'alimentació als punts de llum partiran des d'un quadre de protecció i control; les línies estaran protegides individualment, amb tall omnipolar, en aquest quadre, tant contra sobreintensitats (sobrecàrregues i curtcircuits), com contra corrents de defecte a terra. La intensitat de defecte, llindar de desconnexió dels interruptors diferencials, en principi no seran de reenganxament automàtic, seran com a màxim de 300 mA i la resistència de posada a terra, mesurada en la posada en servei de la instal·lació, serà com a màxim de 30 Ω. Per les

característiques constructives de l'elèctrode a utilitzar i la resistivitat mesurada sobre el terreny, aquest valor serà inferior a 15 Ω.

L'ajust i selecció de la protecció de cada una de les línies es realitzarà amb els coeficients de sobrecàrrega corresponents en funció de les característiques elèctriques de cadascuna d'elles, sempre coordinada amb la intensitat màxima admissible per la línia d'alimentació a protegir.

La intensitat màxima de tall en condicions de curtcircuit anirà coordinada amb la I_{cc} màxima prevista en cada punt de la instal·lació.

En el quadre, l' envoltant proporcionarà un grau de protecció IP55 segons UNE 20.324 e IK10 segons UNE-EN 50.102 i disposarà d'un sistema de tancament que permeti l'accés exclusiu al mateix, del personal autoritzat, amb la seva porta d'accés situada a una alçada compresa entre 0,2 m y 0,3 m.

L'equip triat serà de la marca ARELSA CITI amb quatre sortides.

04.02.02. CONTROL D'ENLLUMENAT

L'armari ARELSA CITI incorpora un sistema de control d'enllumenat URBILUX que realitza les següents funcions:

- Encesa i apagat dels diferents circuits segons la seva programació del rellotge astronòmic que incorpora.
- Mesura instantània dels paràmetres elèctrics de la instal·lació.
- Control d'anomalies i alarmes.
- Registre històric de paràmetres elèctrics, anomalies i alarmes.
- Comptadors d'energia.
- Comptadors del desgast de les làmpades.
- Mesura de les fuites d'aïllament de la instal·lació.

El sistema URBILUX s'associarà a un mòdem GSM que permetrà la comunicació amb el centre de control d'enllumenat de el Morell.

04.02.03. CONDUCTORS

Les línies d'alimentació estaran previstes per transportar la càrrega deguda als propis receptors, als seus elements associats, a les seves corrents harmòniques i desequilibri de fases.

El factor de potència de cada punt de llum, haurà de tenir un valor més gran o igual a 0,90. La màxima caiguda de tensió entre l'origen de la instal·lació i qualsevol altre punt de la instal·lació, serà menor o igual que 3%.

Els circuits seran trifàsics i es realitzarà el repartiment de càrregues monofàsiques entre les tres fases i el neutre o compensador.

Les línies subterrànies s'instal·laran sota tub de PE flexible interior llis. Els tubs aniran soterrats a una profunditat mínima de 0,4 m del nivell del paviment mesurats des de la cota inferior del tub i el seu diàmetre interior no serà inferior a 60 mm (tub previst diàmetre exterior 90 mm amb diàmetre interior 67 mm). Es col·locarà una cinta de senyalització que adverteixi de l'existència de cables d'enllumenat exterior, situada a una distància mínima del nivell del sol de 0,10 m i a 0,25 m per sobre del tub.

En els encreuaments de calçades, la canalització, a més de sota tub, anirà formigonada. La secció mínima a utilitzar als conductors dels cables, inclòs el neutre, serà de 6 mm^2. En distribucions trifàsiques tetrapolars, per conductors de fase de secció superior a 6 mm^2, la secció del neutre serà conforme a lo indicat en la taula de la ITC-BT-07.

Les dimensions dels tubs compliran amb ho especificat en la ITC-BT 07 p3.1.3: diàmetre del tub doble del diàmetre del cable.

Els empalmaments i derivacions hauran de fer-se en caixes de borns adequades, situades dins dels suports de les lluminàries, i a una alçada mínima de 0,3 m sobre el nivell del paviment o en una arqueta registrable, que garanteixin, en ambdós casos, la continuïtat, el aïllament i la estanquitat del conductor.
Les seccions dels conductors han estat calculades d'acord a l' estipulat a l'apartat 2.2.3 la ITC BT 019, en relació a les intensitats màximes admissibles en els conductors, segons sigui el seu aïllament i la seva col·locació (intensitat màxima admissible), així com les caigudes de tensió màximes admissible als mateixos, havent- se dut a terme els càlculs elèctrics, en el cas més desfavorable, considerant un coeficient de simultaneïtat de l'ordre de la unitat.

04.02.04. SUPORTS

Els suports de les lluminàries de l'enllumenat exterior, s'ajustaran a la normativa vigent (RD 2642/85, RD 401/89 i OM de 16/5/89). Seran de materials resistents a les accions de la intempèrie o estaran degudament protegits contra aquestes, i no hauran de permetre l'entrada d'aigua de pluja ni la acumulació de l'aigua de condensació. Els suports, els seus ancoratges i cimentacions, es dimensionaran de manera que resisteixin les sol·licitacions mecàniques, particularment tenint en compte l'acció del vent, amb un coeficient de seguretat no inferior a 2,5, considerant les lluminàries completes instal·lades al suport.

Els tipus de suport a utilitzar per a la il·luminació de la calçada i voreres del polígon 1 son bàculs de 12 metres d'alçada de la marca JOVIR model HG-MIXTO.

Els suports tindran una obertura de dimensions adequades a l'equip elèctric per accedir als elements de protecció i maniobra; la part inferior de tal obertura estarà situada, com a mínim, a 0,30 m de la rasant, i estarà dotada de porta o trapa amb grau de protecció IP 44 segons UNE

20.324 (EN 60529) i IK10 segons UNE-EN 50.102. La porta o trapa solament es podrà obrir mitjançant l'ús d' útils especials i disposarà d'un born de terra quan sigui metàl·lica.

A la instal·lació elèctrica a l' interior dels suports, s'hauran de respectar els següents aspectes:

- Els conductors seran de coure, de secció mínima 2,5 mm^2, i de tensió assignada 0,6/1kV, com a mínim; no existiran empalmaments a l' interior dels suports.

- Als punts d'entrada dels cables a l' interior dels suports, els cables tindran una protecció suplementària de material aïllant mitjançant la prolongació del tub o un altra sistema que ho garanteixi.

- La connexió als terminals, estarà feta de manera que no exerceixi sobre els conductors cap esforç de tracció. Per a les connexions dels conductors de la xarxa amb els del suport, s'utilitzaran elements de derivació que contindran els borns apropiats, en número i tipus, així com els elements de protecció necessaris per al punt de llum.

04.02.05. LLUMINÀRIES

Les lluminàries utilitzades a l'enllumenat exterior seran conformes a la norma UNE-EN 60.598 - 2-3. Els equips elèctrics per muntatge exterior tindran un grau de protecció mínima IP54, segons UNE 20.324 i IK 8 segons UNE-EN 50.102, i aniran muntats a una alçada mínima de 2,5 m sobre el nivell del terra, les entrades y sortides de cables seran per la part inferior de l' envoltant.

Les lluminàries utilitzades estaran equipades amb làmpades LED de 61 W que poden ser regulables. Cada punt de llum estarà protegit contra sobreintensitats mitjançant fusible de calibre màxim 6 A a la base.

La lluminària emprada per als càlculs elèctrics és de la marca SALVI i el model és l'ANIMA 18 LED (o model similar) amb un grau de protecció IP66 i CLASSE II.

04.03. JUSTIFICACIÓ DELS CÀLCULS ELÈCTRICS

Les seccions dels conductors han estat calculades tal com és estipulat a l'apartat 2.2.3 la ITC BT 019, en relació a les intensitats màximes admissibles als conductors, segons sigui el seu aïllament i la seva col·locació (intensitat màxima admissible), així com a les caigudes de tensió màximes admissibles els mateixos, havent- se realitzat els càlculs elèctrics, en el cas més desfavorable, considerant un coeficient de simultaneïtat de l'ordre de la unitat.

Pel càlcul de les intensitats, així com per el càlcul de les caigudes de tensió, s'han aplicat les següents fórmules:

Circuits trifàsics:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\varphi}[A] \qquad \Delta U = \frac{\sqrt{3} \cdot I \cdot l \cdot \cos\varphi}{\sigma \cdot s}[V]$$

Circuits monofàsics:

$$I = \frac{P}{U \cdot \cos\varphi}[A] \qquad \Delta U = 2\frac{I \cdot l \cdot \cos\varphi}{\sigma \cdot s}[V]$$

Als càlculs annexes s'indiquen en forma tabulada els càlculs elèctrics corresponents a la instal·lació elèctrica projectada, detallant-ne en columnes per cada circuit o derivació els següents conceptes:

- $P_{instal·lada}$ (kW): Potència nominal a satisfer a la càrrega en kilowatts.
- $P_{màx.admissible}$ (kW): Potència màxima que podria circular per el conjunt format per el conductor i la seva protecció individual.
- Un (V): Tensió nominal del consum en volts.
- cos φ: factor de potència estimat de la càrrega.
- Connexió: trifàsica amb o sense neutre / monofàsica.
- In (A): Intensitat nominal de la càrrega.
- Cable tipus: aïllament i material conductor coure o alumini.
- S (mm^2): Secció del conductor elegit en mil·límetres quadrats.
- L (m): longitud de la línia.
- I màx (A): intensitat màxima admissible permanent per al cable elegit.
- Sistema d'instal·lació: segons lo establert a l'apartat 2.2.3 la ITC BT 019.
- c. de t. parcial (V): caiguda de tensió considerant únicament la línia en qüestió.
- c. de t. total (V): caiguda de tensió considerant la línia en qüestió i les seves repartidores.
- c. de t. (%): caiguda de tensió en tant per cent de la tensió nominal.

<u>LÍNIA 1</u>

Proyecto:	EL MORELL - L1
Alimentación	Trifásica
Tensión:	400 [V]
Factor de Potencia:	0.90
Factor de Potencia para Lámparas de Descarga	1.00
Conducción del Conductor:	56 (Cobre)
Resistencia	0.00

Tramo	Longitud [m]	Potencia Parc. [W]	Sección [mm2]	Potencia Total [W]	Intensidad [A]	Caída de Tensión Parc. [V]	Caída de Tensión Tot. [V]	Caída Tens. Porc.[%]
ET-1	12.00	61.0	6.00	1525.0	2.45	0.14	0.14	0.03
1-2	14.00	61.0	6.00	1464.0	2.35	0.15	0.29	0.07
2-3	14.00	61.0	6.00	1403.0	2.25	0.15	0.43	0.11
3-4	14.00	61.0	6.00	1342.0	2.15	0.14	0.57	0.14
4-5	14.00	61.0	6.00	1281.0	2.05	0.13	0.71	0.18
5-6	14.00	61.0	6.00	1220.0	1.96	0.13	0.84	0.21
6-7	14.00	61.0	6.00	1159.0	1.86	0.12	0.96	0.24
7-8	14.00	61.0	6.00	1098.0	1.76	0.11	1.07	0.27
8-9	14.00	61.0	6.00	1037.0	1.66	0.11	1.18	0.29
9-10	14.00	61.0	6.00	976.0	1.57	0.10	1.28	0.32
10-11	14.00	61.0	6.00	915.0	1.47	0.10	1.38	0.34
11-12	30.00	61.0	6.00	854.0	1.37	0.19	1.57	0.39
12-13	30.00	61.0	6.00	793.0	1.27	0.18	1.74	0.44
13-14	30.00	61.0	6.00	732.0	1.17	0.16	1.91	0.48
14-15	30.00	61.0	6.00	671.0	1.08	0.15	2.06	0.51
15-16	30.00	61.0	6.00	610.0	0.98	0.14	2.19	0.55
16-17	30.00	61.0	6.00	549.0	0.88	0.12	2.31	0.58
17-18	30.00	61.0	6.00	488.0	0.78	0.11	2.42	0.61
18-19	30.00	61.0	6.00	427.0	0.68	0.10	2.52	0.63
19-20	30.00	61.0	6.00	366.0	0.59	0.08	2.60	0.65
20-21	30.00	61.0	6.00	305.0	0.49	0.07	2.67	0.67
21-22	30.00	61.0	6.00	244.0	0.39	0.05	2.72	0.68
22-23	30.00	61.0	6.00	183.0	0.29	0.04	2.76	0.69
23-24	30.00	61.0	6.00	122.0	0.20	0.03	2.79	0.70
24-25	30.00	61.0	6.00	61.0	0.10	0.01	2.80	0.70

Caída de Tensión Final: 2.80 V (0.70 %)

LÍNIA 2

Proyecto:	EL MORELL - L2
Alimentación	Trifásica
Tensión:	400 [V]
Factor de Potencia:	0.90
Factor de Potencia para Lámparas de Descarga	1.00
Conducción del Conductor:	56 (Cobre)
Resistencia	0.00

Tramo	Longitud [m]	Potencia Parc. [W]	Sección [mm2]	Potencia Total [W]	Intensidad [A]	Caída de Tensión Parc. [V]	Caída de Tensión Tot. [V]	Caída Tens. Porc.[%]
ET-1	14.00	61.0	6.00	1098.0	1.76	0.11	0.11	0.03
1-2	14.00	61.0	6.00	1037.0	1.66	0.11	0.22	0.06
2-3	14.00	61.0	6.00	976.0	1.57	0.10	0.32	0.08
3-4	14.00	61.0	6.00	915.0	1.47	0.10	0.42	0.10
4-5	30.00	61.0	6.00	854.0	1.37	0.19	0.61	0.15
5-6	30.00	61.0	6.00	793.0	1.27	0.18	0.79	0.20
6-7	30.00	61.0	6.00	732.0	1.17	0.16	0.95	0.24
7-8	30.00	61.0	6.00	671.0	1.08	0.15	1.10	0.28
8-9	30.00	61.0	6.00	610.0	0.98	0.14	1.24	0.31
9-10	30.00	61.0	6.00	549.0	0.88	0.12	1.36	0.34
10-11	30.00	61.0	6.00	488.0	0.78	0.11	1.47	0.37
11-12	30.00	61.0	6.00	427.0	0.68	0.10	1.56	0.39
12-13	30.00	61.0	6.00	366.0	0.59	0.08	1.64	0.41
13-14	30.00	61.0	6.00	305.0	0.49	0.07	1.71	0.43
14-15	30.00	61.0	6.00	244.0	0.39	0.05	1.77	0.44
15-16	30.00	61.0	6.00	183.0	0.29	0.04	1.81	0.45
16-17	30.00	61.0	6.00	122.0	0.20	0.03	1.84	0.46
17-18	30.00	61.0	6.00	61.0	0.10	0.01	1.85	0.46

Caída de Tensión Final: 1.85 V (0.46 %)

LÍNIA 3

Proyecto: EL MORELL POL 2 L3

Alimentación Trifásica
Tensión: 400 [V]
Factor de Potencia: 1.00
Factor de Potencia para Lámparas de Desca 1.00
Conducción del Conductor: 56 (Cobre)
Resistencia 0.00

Tramo	Longitud [m]	Potencia Parc. [W]	Sección [mm2]	Potencia Total [W]	Intensidad [A]	Caída de Tensión Parc. [V]	Caída de Tensión Tot. [V]	Caída Tens. Porc.[%]
ET-1	40.00	61.0	10.00	2928.0	4.23	0.52	0.52	0.13
1-2	30.00	61.0	10.00	2867.0	4.14	0.38	0.91	0.23
2-3	30.00	61.0	10.00	2806.0	4.05	0.38	1.28	0.32
3-4	30.00	61.0	10.00	2745.0	3.96	0.37	1.65	0.41
4-5	30.00	61.0	10.00	2684.0	3.87	0.36	2.01	0.50
5-6	30.00	61.0	10.00	2623.0	3.79	0.35	2.36	0.59
6-7	30.00	61.0	10.00	2562.0	3.70	0.34	2.70	0.68
7-8	30.00	61.0	10.00	2501.0	3.61	0.33	3.04	0.76
8-9	30.00	61.0	10.00	2440.0	3.52	0.33	3.37	0.84
9-10	30.00	61.0	10.00	2379.0	3.43	0.32	3.68	0.92
10-11	30.00	61.0	10.00	2318.0	3.35	0.31	3.99	1.00
11-12	30.00	61.0	10.00	2257.0	3.26	0.30	4.30	1.07
12-13	30.00	61.0	10.00	2196.0	3.17	0.29	4.59	1.15
13-14	30.00	61.0	10.00	2135.0	3.08	0.29	4.88	1.22
14-15	30.00	61.0	10.00	2074.0	2.99	0.28	5.16	1.29
15-16	30.00	61.0	10.00	2013.0	2.91	0.27	5.42	1.36
16-17	30.00	61.0	10.00	1952.0	2.82	0.26	5.69	1.42
17-18	30.00	61.0	10.00	1891.0	2.73	0.25	5.94	1.48
18-19	30.00	61.0	10.00	1830.0	2.64	0.25	6.18	1.55
19-20	30.00	61.0	10.00	1769.0	2.55	0.24	6.42	1.61
20-21	30.00	61.0	10.00	1708.0	2.47	0.23	6.65	1.66
21-22	30.00	61.0	10.00	1647.0	2.38	0.22	6.87	1.72
22-23	30.00	61.0	10.00	1586.0	2.29	0.21	7.08	1.77
23-24	30.00	61.0	6.00	1525.0	2.20	0.34	7.42	1.86
24-25	30.00	61.0	6.00	1464.0	2.11	0.33	7.75	1.94
25-26	30.00	61.0	6.00	1403.0	2.03	0.31	8.06	2.02
26-27	30.00	61.0	6.00	1342.0	1.94	0.30	8.36	2.09
27-28	30.00	61.0	6.00	1281.0	1.85	0.29	8.65	2.16
28-29	30.00	61.0	6.00	1220.0	1.76	0.27	8.92	2.23
29-30	30.00	61.0	6.00	1159.0	1.67	0.26	9.18	2.29
30-31	30.00	61.0	6.00	1098.0	1.58	0.25	9.43	2.36
31-32	30.00	61.0	6.00	1037.0	1.50	0.23	9.66	2.41
32-33	30.00	61.0	6.00	976.0	1.41	0.22	9.87	2.47
33-34	30.00	61.0	6.00	915.0	1.32	0.20	10.08	2.52
34-35	30.00	61.0	6.00	854.0	1.23	0.19	10.27	2.57
35-36	30.00	61.0	6.00	793.0	1.14	0.18	10.45	2.61
36-37	30.00	61.0	6.00	732.0	1.06	0.16	10.61	2.65
37-38	30.00	61.0	6.00	671.0	0.97	0.15	10.76	2.69
38-39	30.00	61.0	6.00	610.0	0.88	0.14	10.90	2.72
39-40	30.00	61.0	6.00	549.0	0.79	0.12	11.02	2.75
40-41	30.00	61.0	6.00	488.0	0.70	0.11	11.13	2.78
41-42	30.00	61.0	6.00	427.0	0.62	0.10	11.22	2.81
42-43	30.00	61.0	6.00	366.0	0.53	0.08	11.30	2.83
43-44	30.00	61.0	6.00	305.0	0.44	0.07	11.37	2.84
44-45	30.00	61.0	6.00	244.0	0.35	0.05	11.43	2.86
45-46	30.00	61.0	6.00	183.0	0.26	0.04	11.47	2.87
46-47	30.00	61.0	6.00	122.0	0.18	0.03	11.49	2.87
47-48	30.00	61.0	6.00	61.0	0.09	0.01	11.51	2.88

Caída de Tensión Final: 11.51 V (2.88 %)

LÍNIA 4

Proyecto: EL MORELL POL 2 L4

Alimentación: Trifásica
Tensión: 400 [V]
Factor de Potencia: 0.90
Factor de Potencia para Lámparas de Desca: 1.00
Conducción del Conductor: 56 (Cobre)
Resistencia: 0.00

Tramo	Longitud [m]	Potencia Parc. [W]	Sección [mm2]	Potencia Total [W]	Intensidad [A]	Caída de Tensión Parc. [V]	Caída de Tensión Tot. [V]	Caída Tens. Porc.[%]
ET-1	15.00	61.0	16.00	3294.0	5.28	0.14	0.14	0.03
1-2	30.00	61.0	16.00	3233.0	5.18	0.27	0.41	0.10
2-3	30.00	61.0	16.00	3172.0	5.09	0.27	0.67	0.17
3-4	30.00	61.0	16.00	3111.0	4.99	0.26	0.93	0.23
4-5	30.00	61.0	16.00	3050.0	4.89	0.26	1.19	0.30
5-6	30.00	61.0	16.00	2989.0	4.79	0.25	1.44	0.36
6-7	30.00	61.0	16.00	2928.0	4.70	0.25	1.68	0.42
7-8	30.00	61.0	16.00	2867.0	4.60	0.24	1.92	0.48
8-9	30.00	61.0	16.00	2806.0	4.50	0.23	2.16	0.54
9-10	30.00	61.0	16.00	2745.0	4.40	0.23	2.39	0.60
10-11	30.00	61.0	10.00	2684.0	4.30	0.36	2.75	0.69
11-12	30.00	61.0	10.00	2623.0	4.21	0.35	3.10	0.78
12-13	30.00	61.0	10.00	2562.0	4.11	0.34	3.44	0.86
13-14	30.00	61.0	10.00	2501.0	4.01	0.33	3.78	0.94
14-15	30.00	61.0	10.00	2440.0	3.91	0.33	4.11	1.03
15-16	30.00	61.0	10.00	2379.0	3.82	0.32	4.42	1.11
16-17	30.00	61.0	10.00	2318.0	3.72	0.31	4.73	1.18
17-18	30.00	61.0	10.00	2257.0	3.62	0.30	5.04	1.26
18-19	30.00	61.0	10.00	2196.0	3.52	0.29	5.33	1.33
19-20	30.00	61.0	10.00	2135.0	3.42	0.29	5.62	1.40
20-21	30.00	61.0	10.00	2074.0	3.33	0.28	5.89	1.47
21-22	30.00	61.0	10.00	2013.0	3.23	0.27	6.16	1.54
22-23	30.00	61.0	10.00	1952.0	3.13	0.26	6.43	1.61
23-24	30.00	61.0	10.00	1891.0	3.03	0.25	6.68	1.67
24-25	30.00	61.0	10.00	1830.0	2.93	0.25	6.92	1.73
25-26	30.00	61.0	10.00	1769.0	2.84	0.24	7.16	1.79
26-27	30.00	61.0	10.00	1708.0	2.74	0.23	7.39	1.85
27-28	30.00	61.0	10.00	1647.0	2.64	0.22	7.61	1.90
28-29	30.00	61.0	10.00	1586.0	2.54	0.21	7.82	1.96
29-30	30.00	61.0	10.00	1525.0	2.45	0.20	8.03	2.01
30-31	30.00	61.0	10.00	1464.0	2.35	0.20	8.22	2.06
31-32	30.00	61.0	10.00	1403.0	2.25	0.19	8.41	2.10
32-33	30.00	61.0	10.00	1342.0	2.15	0.18	8.59	2.15
33-34	30.00	61.0	10.00	1281.0	2.05	0.17	8.76	2.19
34-35	30.00	61.0	10.00	1220.0	1.96	0.16	8.93	2.23
35-36	30.00	61.0	6.00	1159.0	1.86	0.26	9.18	2.30
36-37	30.00	61.0	6.00	1098.0	1.76	0.25	9.43	2.36
37-38	30.00	61.0	6.00	1037.0	1.66	0.23	9.66	2.42
38-39	30.00	61.0	6.00	976.0	1.57	0.22	9.88	2.47
39-40	30.00	61.0	6.00	915.0	1.47	0.20	10.08	2.52
40-41	30.00	61.0	6.00	854.0	1.37	0.19	10.27	2.57
41-42	30.00	61.0	6.00	793.0	1.27	0.18	10.45	2.61
42-43	30.00	61.0	6.00	732.0	1.17	0.16	10.61	2.65
43-44	30.00	61.0	6.00	671.0	1.08	0.15	10.76	2.69
44-45	30.00	61.0	6.00	610.0	0.98	0.14	10.90	2.72
45-46	30.00	61.0	6.00	549.0	0.88	0.12	11.02	2.76
46-47	30.00	61.0	6.00	488.0	0.78	0.11	11.13	2.78
47-48	30.00	61.0	6.00	427.0	0.68	0.10	11.23	2.81
48-49	30.00	61.0	6.00	366.0	0.59	0.08	11.31	2.83
49-50	30.00	61.0	6.00	305.0	0.49	0.07	11.38	2.84
50-51	30.00	61.0	6.00	244.0	0.39	0.05	11.43	2.86
51-52	30.00	61.0	6.00	183.0	0.29	0.04	11.47	2.87
52-53	30.00	61.0	6.00	122.0	0.20	0.03	11.50	2.87
53-54	30.00	61.0	6.00	61.0	0.10	0.01	11.51	2.88

Caída de Tensión Final: 11.51 V (2.88 %)

APÈNDIX 01 – ESTUDI LUMINOTÈCNIC

S'adjunta l'informe de l'estudi luminotècnic.

Proyecto elaborado por:
Antonio Vázquez

Fecha:
28/01/2020

Proyecto PP10

Contenido

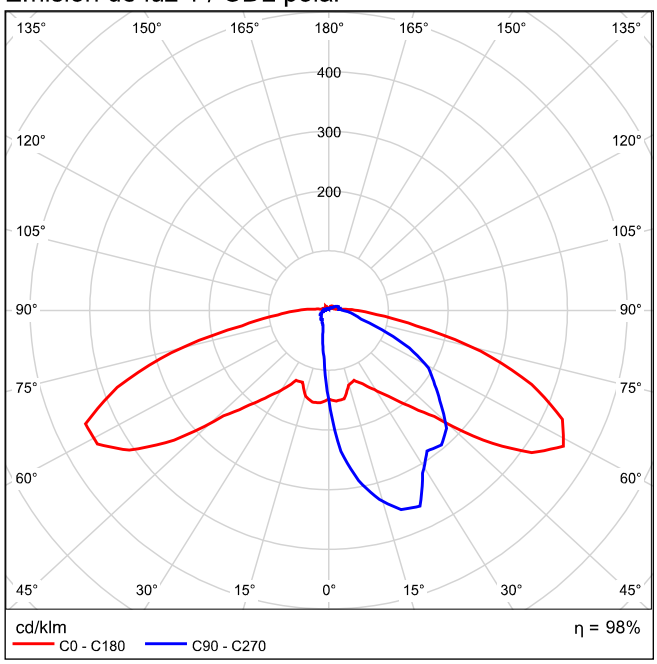
Proyecto PP10
- Proyecto PP10
  - SALVI - / 18LED 61W 4000K (1x18LED 4000K) ... 3
- Vial PP10: Alternativa 2
- Resultados de planificación ... 6
  - Vial PP10: Alternativa 2 / Camino peatonal 2 (S3)
  - Resumen de resultados ... 8
  - Tablas ... 9
  - Isolíneas ... 11
  - Gráfico de valores ... 13
  - Vial PP10: Alternativa 2 / Calzada 1 (ME3b)
  - Resumen de resultados ... 15
  - Tablas ... 16
  - Isolíneas ... 19
  - Gráfico de valores ... 23
  - Vial PP10: Alternativa 2 / Camino para bicicletas 1 (S3)
  - Resumen de resultados ... 27
  - Tablas ... 28
  - Isolíneas ... 30
  - Gráfico de valores ... 32
  - Vial PP10: Alternativa 2 / Camino peatonal 1 (S3)
  - Resumen de resultados ... 34
  - Tablas ... 35
  - Isolíneas ... 37
  - Gráfico de valores ... 39

SALVI / ANIMA / 18LED 61W 4000K 1x18LED 4000K

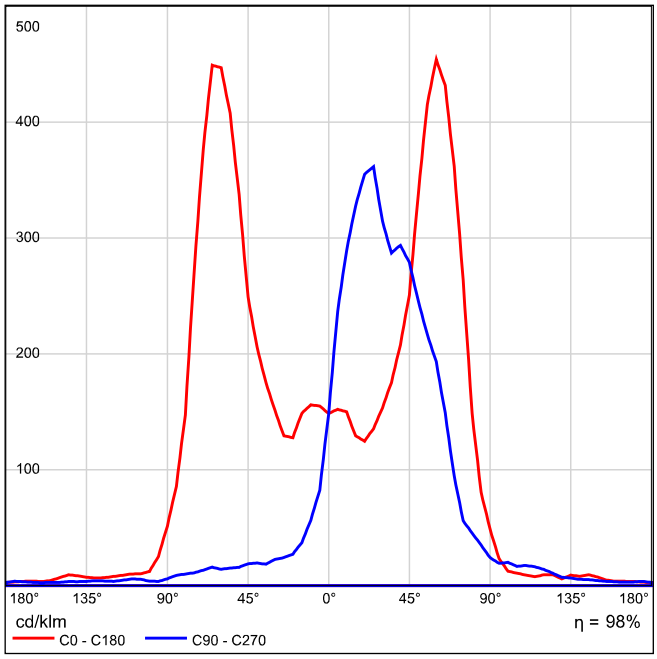
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Grado de eficacia de funcionamiento: 98.14%
Flujo luminoso de lámparas: 8993 lm
Flujo luminoso de las luminarias: 8826 lm
Potencia: 61.0 W
Rendimiento lumínico: 144.7 lm/W

Emisión de luz 1 / CDL polar

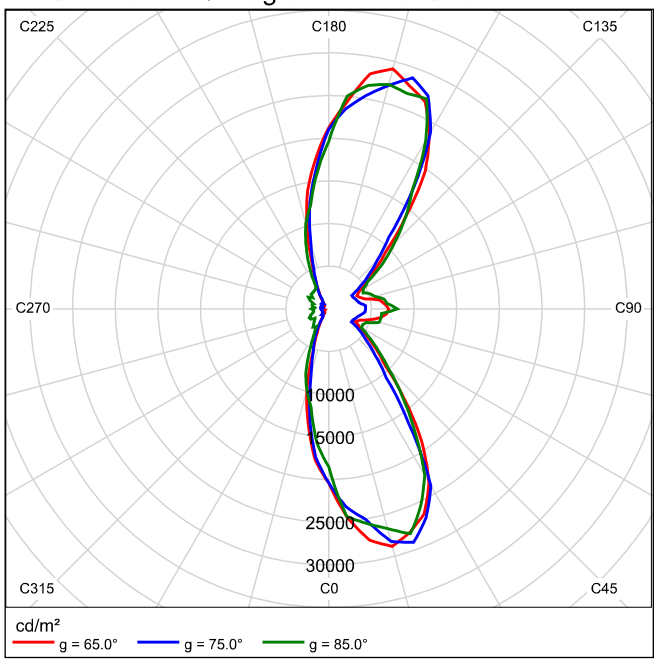


Emisión de luz 1 / CDL lineal



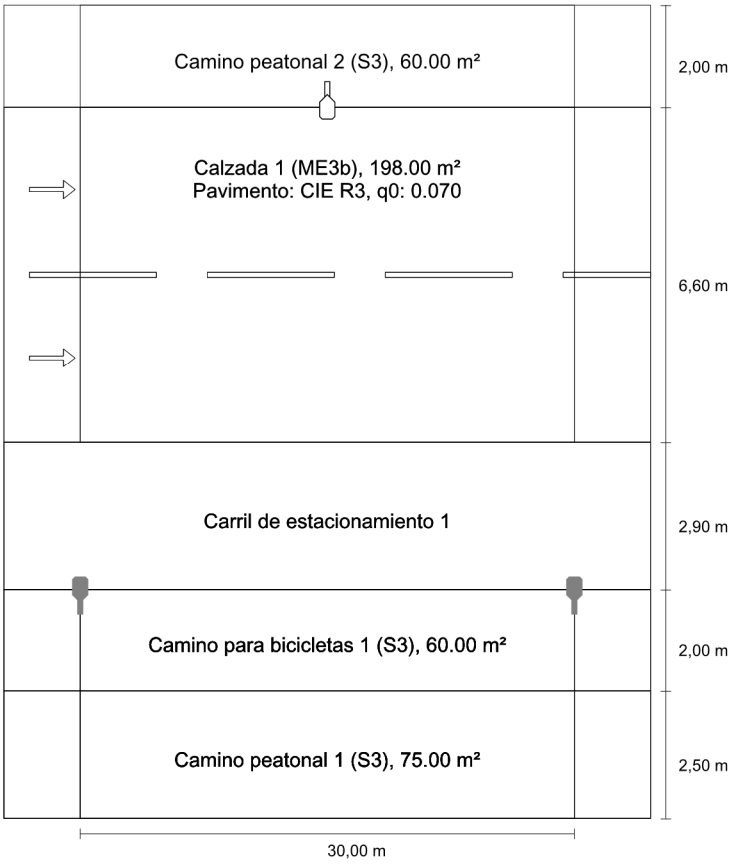
No se puede crear un diagrama de cono porque la distribución luminosa es asimétrica.

Emisión de luz 1 / Diagrama de densidad lumínica

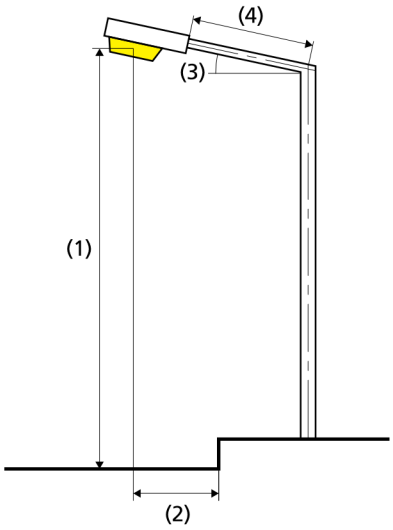


No se puede crear un diagrama UGR porque la distribución luminosa es asimétrica.

Vial PP10 hacia EN 13201:2004



SALVI / ANIMA / 18LED 61W 4000K



La distancia entre mástiles de esta disposición de luminarias determina la longitud de los recuadros de evaluación.

Lámpara:	1x18LED 4000K
Flujo luminoso (luminaria):	8826.04 lm
Flujo luminoso (lámpara):	8993.00 lm
Potencia de las luminarias:	61.0 W
W/km:	2013.0
Organización:	unilateral abajo
Distancia entre mástiles:	30.000 m
Inclinación del brazo (3):	7.0°
Longitud del brazo (4):	0.498 m
Altura del punto de luz (1):	12.000 m
Saliente del punto de luz (2):	-2.900 m

ULR:	0.07
ULOR:	0.07
Valores máximos de la intensidad lumínica	
a 70°:	564 cd/klm
a 80°:	308 cd/klm
a 90°:	91.2 cd/klm
Clase de potencia lumínica:	/

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.0

Resultados para campos de evaluación

Factor de degradación: 0.70

Camino peatonal 2 (S3)

Em [lx] ≥ 7.50 ≤ 11.25	Emin [lx] ≥ 1.50	Emin (semicilíndr) ≥ 1.50
✖ 11.69	✔ 9.91	✔ 5.57

Calzada 1 (ME3b)

Lm [cd/m²] ≥ 1.00	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15	SR ≥ 0.50
✔ 1.45	✔ 0.71	✔ 0.85	✔ 15	✔ 0.71

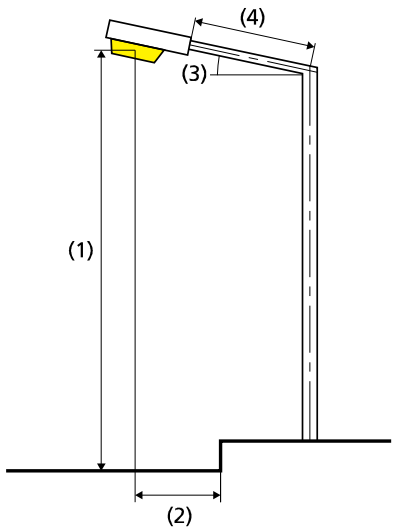
Camino para bicicletas 1 (S3)

Em [lx] ≥ 7.50 ≤ 11.25	Emin [lx] ≥ 1.50	Emin (semicilíndr) ≥ 1.50
✖ 11.69	✔ 9.91	✔ 5.64

Camino peatonal 1 (S3)

Em [lx] ≥ 7.50 ≤ 11.25	Emin [lx] ≥ 1.50	Emin (semicilíndr) ≥ 1.50
✔ 8.34	✔ 6.85	✔ 4.40

SALVI / ANIMA / 18LED 61W 4000K



Lámpara:	1x18LED 4000K
Flujo luminoso (luminaria):	8826.04 lm
Flujo luminoso (lámpara):	8993.00 lm
Potencia de las luminarias:	61.0 W
W/km:	2013.0
Organización:	unilateral arriba
Distancia entre mástiles:	30.000 m
Inclinación del brazo (3):	7.0°
Longitud del brazo (4):	0.500 m
Altura del punto de luz (1):	12.000 m
Saliente del punto de luz (2):	0.000 m

ULR:	0.07
ULOR:	0.07
Valores máximos de la intensidad lumínica	
a 70°:	564 cd/klm
a 80°:	308 cd/klm
a 90°:	91.2 cd/klm
Clase de potencia lumínica:	/

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.5

Camino peatonal 2 (S3)

Factor de degradación: 0.70
Trama: 10 x 3 Puntos
Clase de iluminación seleccionada: S3

Em [lx] ≥ 7.50 ≤ 11.25	Emin [lx] ≥ 1.50	Emin (semicilíndr) ≥ 1.50
✖ 11.69	✔ 9.91	✔ 5.57

Camino peatonal 2 (S3)

Intensidad lumínica horizontal [lx]

15.667	12.4	10.6	9.98	9.94	10.3	10.1	9.92	9.91	10.5	12.3
15.000	13.8	11.6	10.8	10.8	11.4	11.2	10.8	10.8	11.5	13.8
14.333	15.0	12.8	11.8	12.1	12.6	12.4	11.9	11.9	12.5	15.1
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500

Trama: 10 x 3 Puntos

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
11.7	9.91	15.1	0.848	0.656

Iluminancia semicilíndrica (oeste) [lx]

15.667	6.99	6.33	6.06	5.71	5.99	5.87	5.67	5.57	5.84	6.94
15.000	7.45	6.77	6.43	6.10	6.34	6.21	6.03	5.93	6.33	7.49
14.333	7.93	7.13	6.82	6.49	6.64	6.57	6.41	6.37	6.74	7.92
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500

Trama: 10 x 3 Puntos

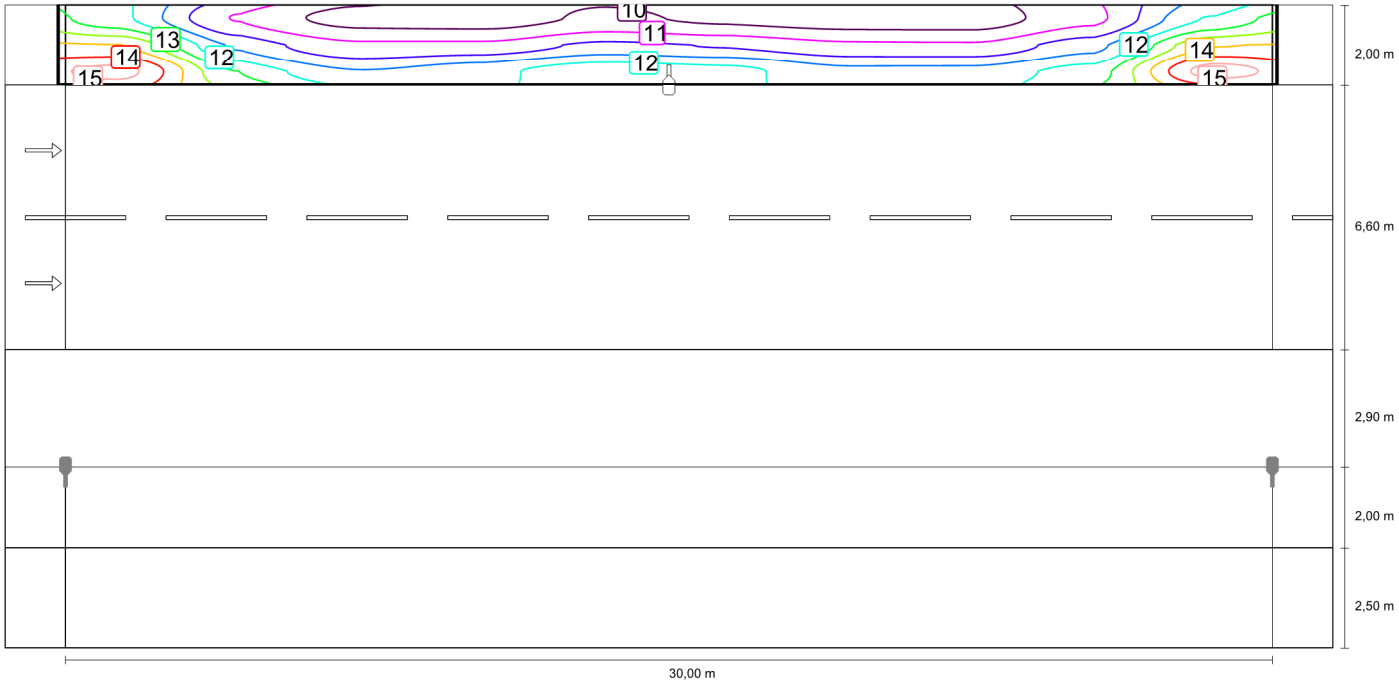
Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
6.50	5.57	7.93	0.856	0.702

Camino peatonal 2 (S3)

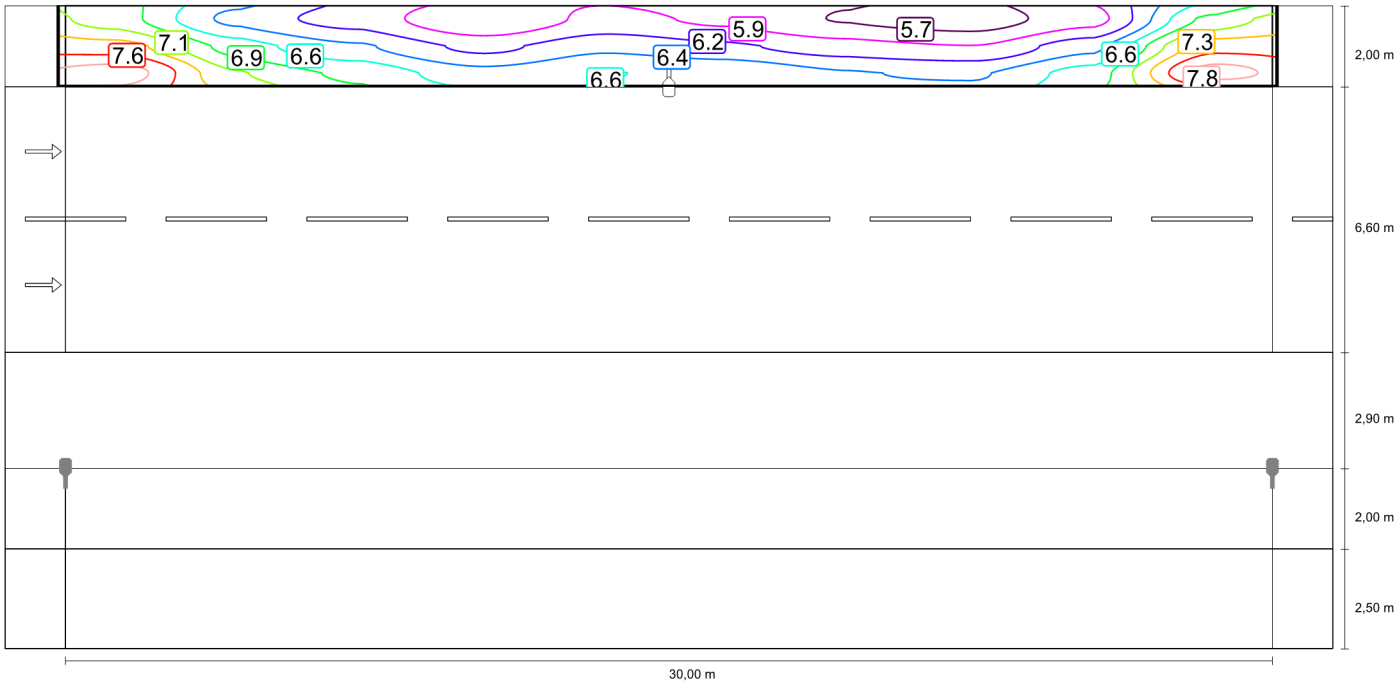
Factor de degradación: 0.70
Trama: 10 x 3 Puntos
Clase de iluminación seleccionada: S3

Em [lx] ≥ 7.50 ≤ 11.25	Emin [lx] ≥ 1.50	Emin (semicilíndr) ≥ 1.50
✖ 11.69	✔ 9.91	✔ 5.57

Intensidad lumínica horizontal



Iluminancia semicilíndrica (oeste)

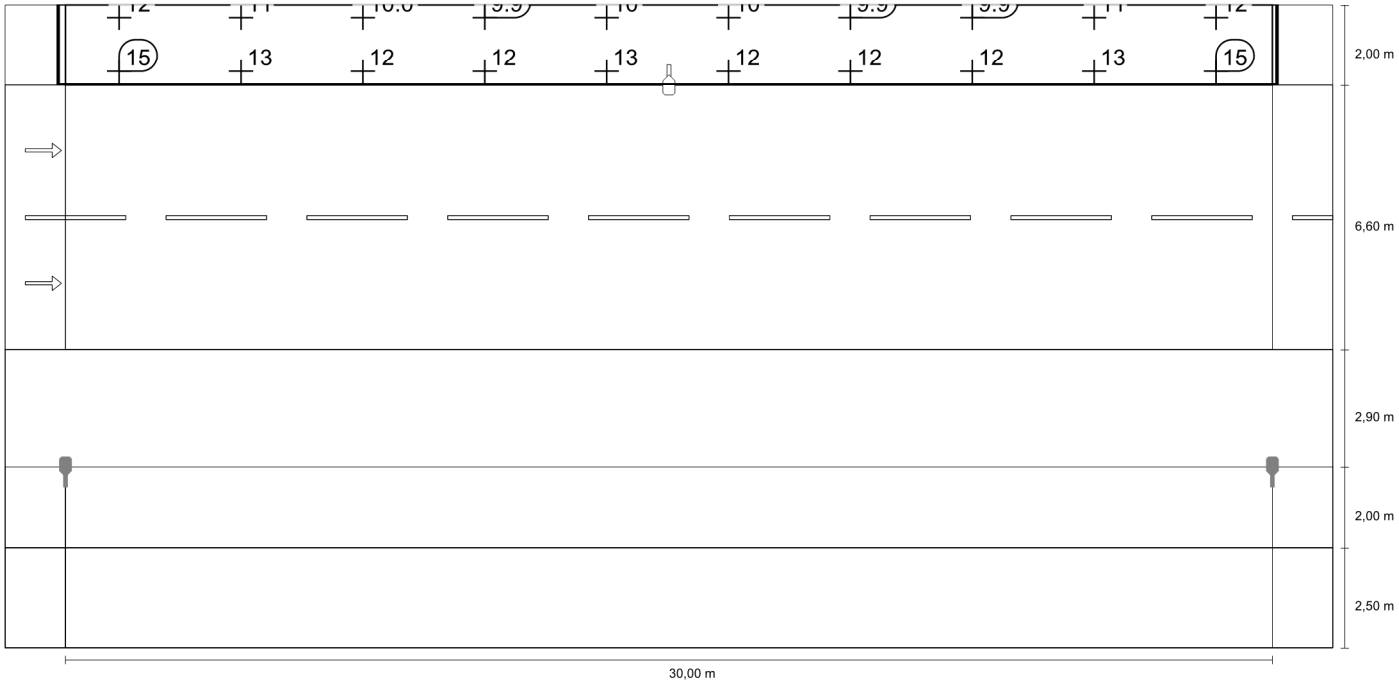


Camino peatonal 2 (S3)

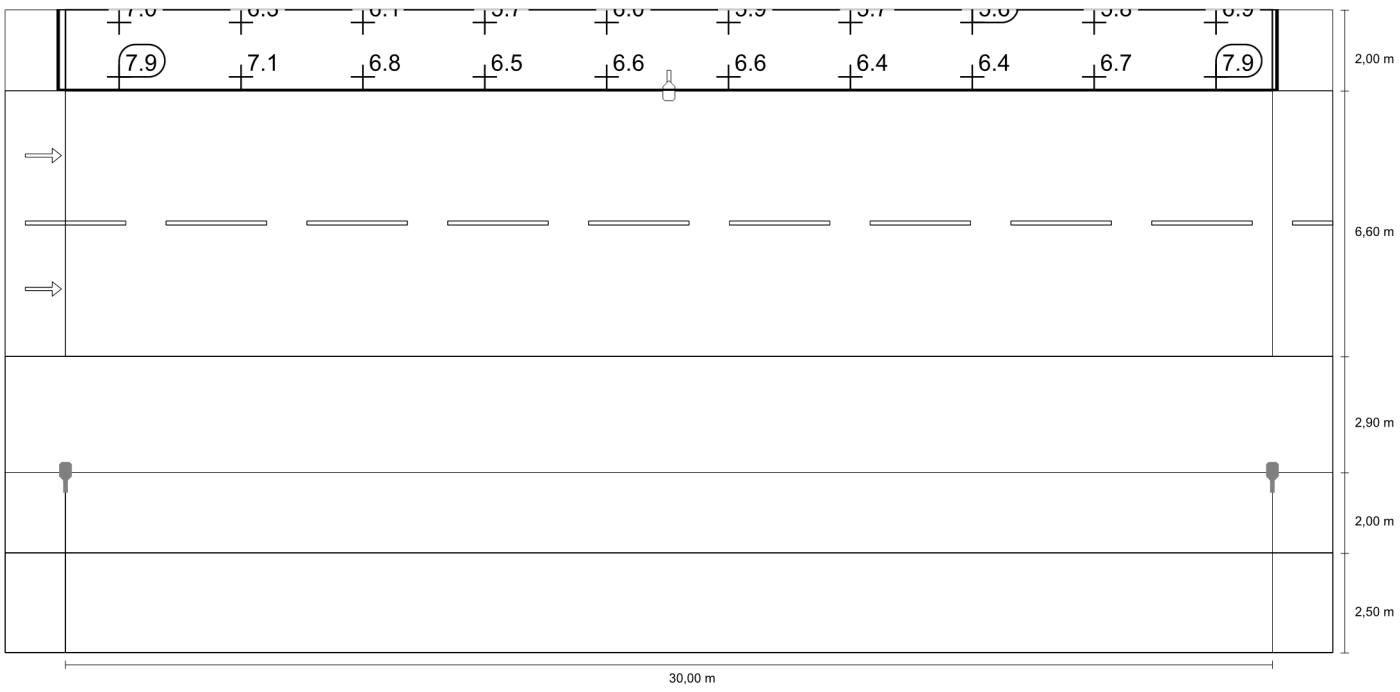
Factor de degradación: 0.70
Trama: 10 x 3 Puntos
Clase de iluminación seleccionada: S3

Em [lx] ≥ 7.50 ≤ 11.25	Emin [lx] ≥ 1.50	Emin (semicilíndr) ≥ 1.50
✖ 11.69	✔ 9.91	✔ 5.57

Intensidad lumínica horizontal



Iluminancia semicilíndrica (oeste)



Calzada 1 (ME3b)

Factor de degradación: 0.70
Trama: 10 x 6 Puntos
Clase de iluminación seleccionada: ME3b

Lm [cd/m²] ≥ 1.00	Uo ≥ 0.40	Ul ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15	SR ≥ 0.50
✔ 1.45	✔ 0.71	✔ 0.85	✔ 15	✔ 0.71

Observador respectivo (2):

Observador	Posición [m]	Lm [cd/m²] ≥ 1.00	Uo ≥ 0.40	Ul ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15
Observador 1	(-60.000, 9.050, 1.500)	1.45	0.71	0.93	15
Observador 2	(-60.000, 12.350, 1.500)	1.48	0.79	0.85	14

Calzada 1 (ME3b)

Intensidad lumínica horizontal [lx]

13.340	16.8	14.4	14.0	13.9	14.8	14.9	13.6	13.8	14.3	16.9
12.020	19.4	16.8	16.8	16.9	18.9	18.9	17.0	16.7	16.7	19.4
10.700	21.4	19.1	18.7	19.7	22.3	22.0	19.5	18.6	19.2	21.5
9.380	22.3	20.0	19.6	20.1	22.3	22.3	20.0	19.2	20.0	22.3
8.060	22.5	20.1	18.9	19.3	21.7	21.8	19.5	18.9	19.9	22.3
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500

Trama: 10 x 5 Puntos

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
18.8	13.6	22.5	0.725	0.605

Observador 1

Luminancia en calzada seca [cd/m²]

13.450	1.22	1.07	1.03	1.06	1.14	1.19	1.20	1.25	1.29	1.35
12.350	1.44	1.30	1.28	1.29	1.40	1.44	1.42	1.46	1.50	1.55
11.250	1.57	1.46	1.45	1.48	1.59	1.57	1.55	1.55	1.57	1.63
10.150	1.52	1.45	1.47	1.50	1.61	1.58	1.52	1.52	1.54	1.58
9.050	1.51	1.46	1.50	1.51	1.57	1.51	1.45	1.46	1.49	1.55
7.950	1.59	1.56	1.55	1.57	1.60	1.53	1.45	1.45	1.49	1.58
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500

Trama: 10 x 6 Puntos

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
1.45	1.03	1.63	0.710	0.632

Luminancia de lámpara nueva [cd/m²]

13.450	1.74	1.54	1.47	1.52	1.62	1.70	1.72	1.79	1.85	1.94
12.350	2.06	1.85	1.83	1.84	2.00	2.05	2.03	2.08	2.14	2.22
11.250	2.24	2.09	2.08	2.12	2.27	2.25	2.21	2.22	2.25	2.33
10.150	2.18	2.07	2.09	2.15	2.30	2.25	2.17	2.17	2.20	2.26
9.050	2.16	2.08	2.14	2.16	2.24	2.16	2.08	2.09	2.14	2.21
7.950	2.28	2.23	2.21	2.24	2.28	2.18	2.07	2.07	2.13	2.26
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500

Trama: 10 x 6 Puntos

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
2.07	1.47	2.33	0.710	0.632

Observador 2

Luminancia en calzada seca [cd/m²]

13.450	1.37	1.22	1.17	1.20	1.27	1.31	1.32	1.36	1.41	1.46
12.350	1.49	1.35	1.33	1.32	1.44	1.45	1.42	1.45	1.49	1.55
11.250	1.46	1.39	1.39	1.41	1.50	1.50	1.47	1.45	1.47	1.53
10.150	1.53	1.46	1.49	1.52	1.58	1.52	1.46	1.47	1.50	1.56
9.050	1.62	1.60	1.60	1.60	1.64	1.55	1.49	1.50	1.53	1.62
7.950	1.65	1.62	1.62	1.63	1.64	1.58	1.49	1.49	1.54	1.64
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500

Trama: 10 x 6 Puntos

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
1.48	1.17	1.65	0.795	0.711

Luminancia de lámpara nueva [cd/m²]

13.450	1.96	1.74	1.68	1.71	1.82	1.87	1.88	1.94	2.01	2.09
12.350	2.13	1.93	1.90	1.89	2.05	2.07	2.02	2.07	2.13	2.21
11.250	2.09	1.98	1.99	2.01	2.14	2.14	2.09	2.07	2.10	2.19
10.150	2.18	2.09	2.13	2.17	2.26	2.17	2.09	2.09	2.15	2.22
9.050	2.32	2.28	2.28	2.29	2.35	2.22	2.13	2.14	2.19	2.31
7.950	2.36	2.31	2.32	2.33	2.35	2.25	2.13	2.13	2.20	2.35
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500

Trama: 10 x 6 Puntos

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
2.11	1.68	2.36	0.795	0.711

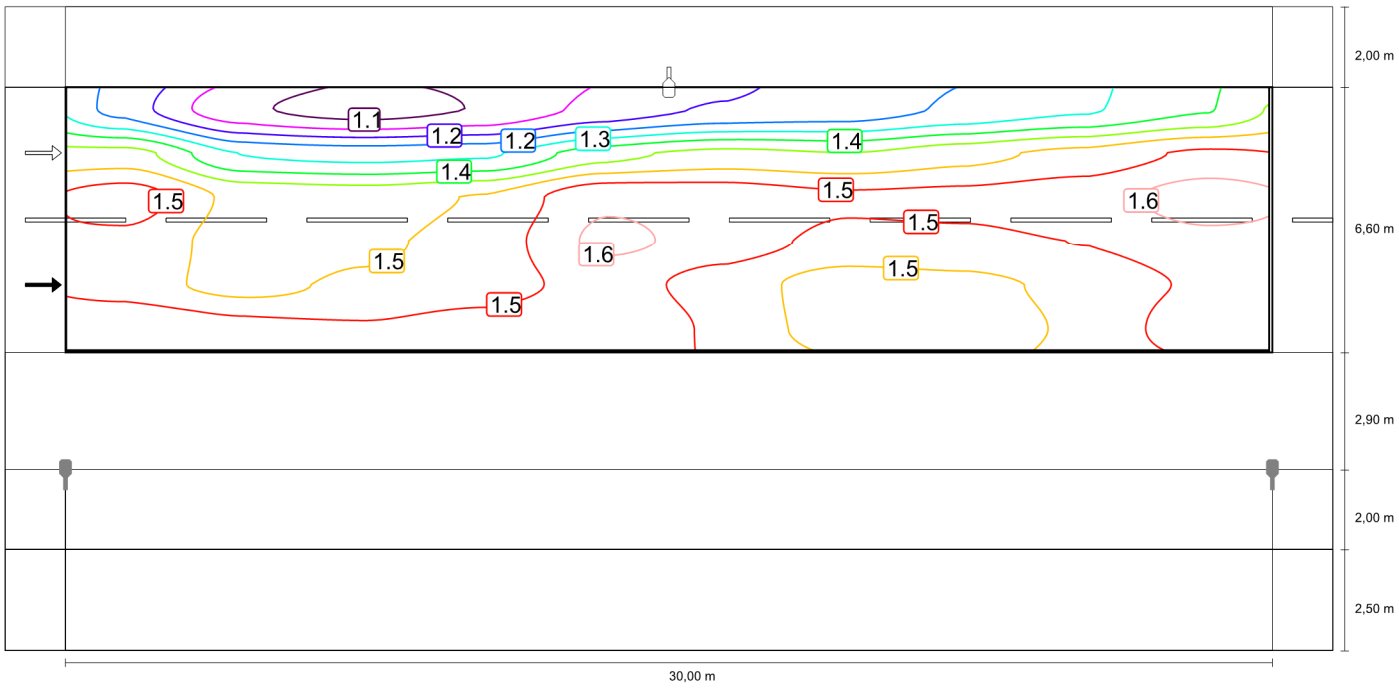
Calzada 1 (ME3b)

Factor de degradación: 0.70
Trama: 10 x 6 Puntos
Clase de iluminación seleccionada: ME3b

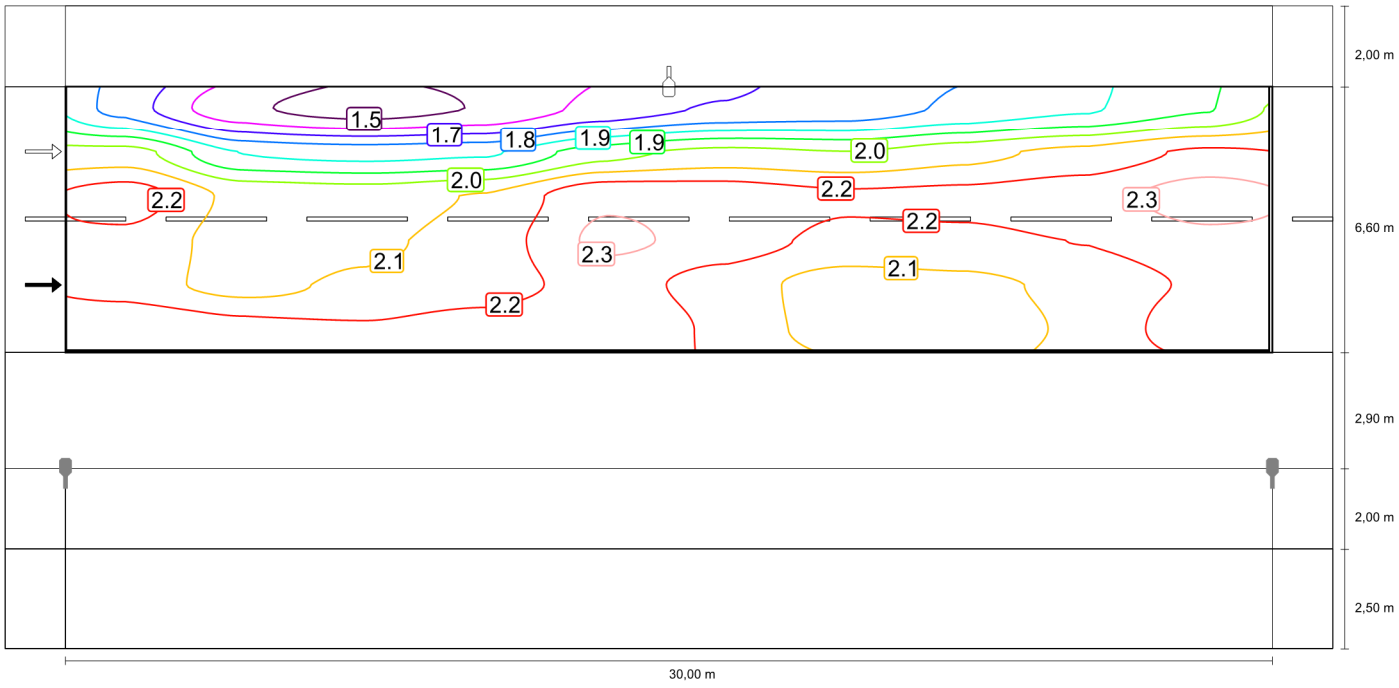
Lm [cd/m²] ≥ 1.00	Uo ≥ 0.40	Ul ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15	SR ≥ 0.50
✔ 1.45	✔ 0.71	✔ 0.85	✔ 15	✔ 0.71

Observador 1

Luminancia en calzada seca

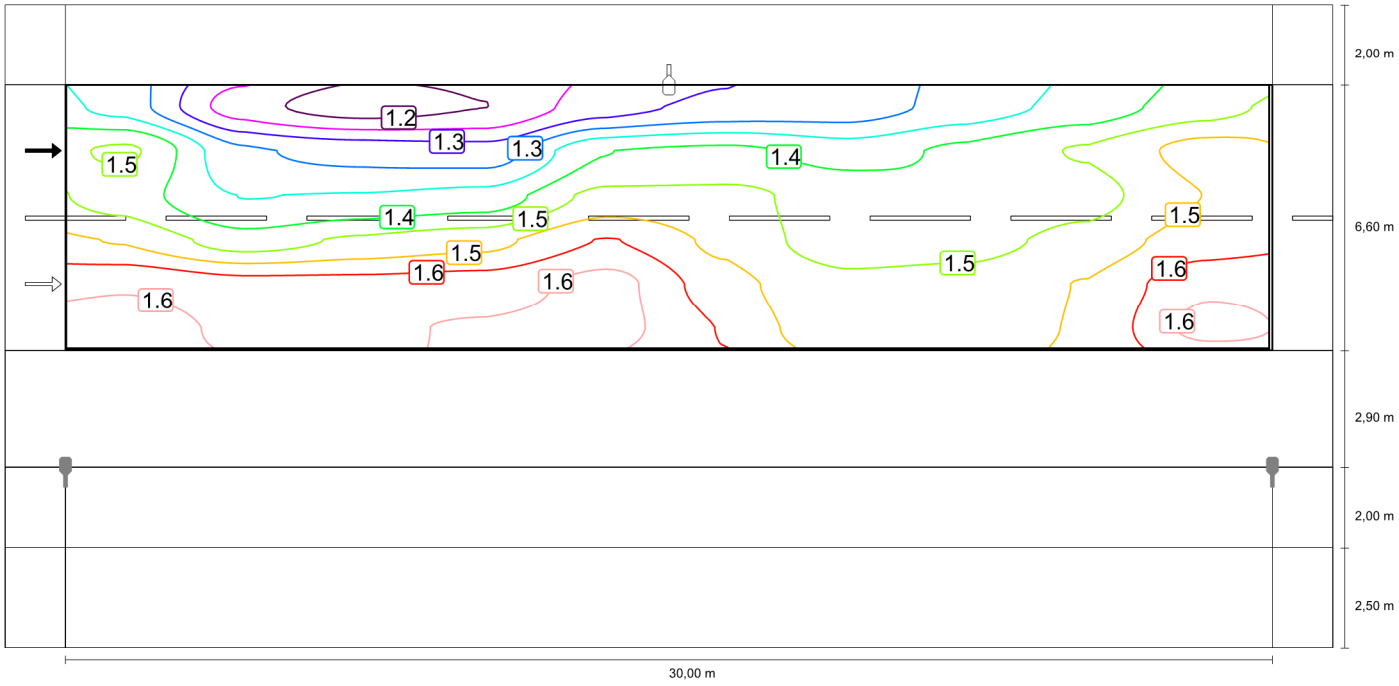


Luminancia de lámpara nueva

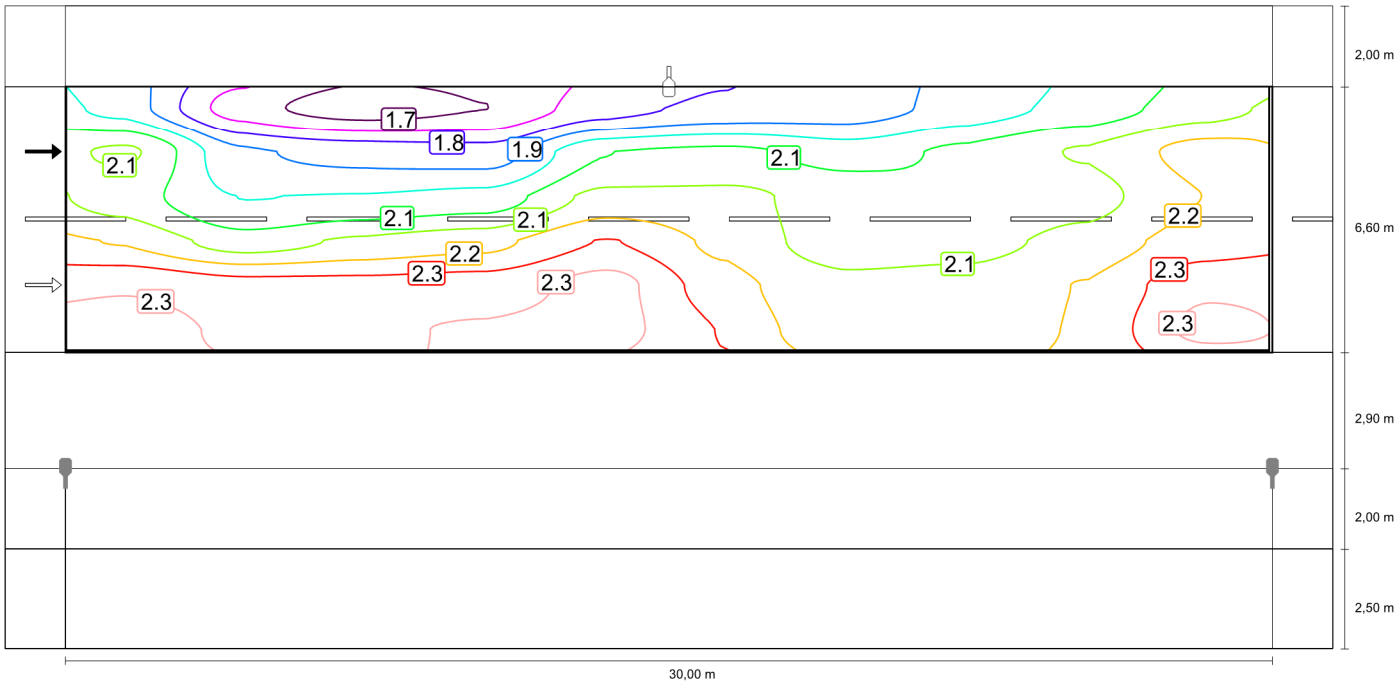


Observador 2

Luminancia en calzada seca



Luminancia de lámpara nueva



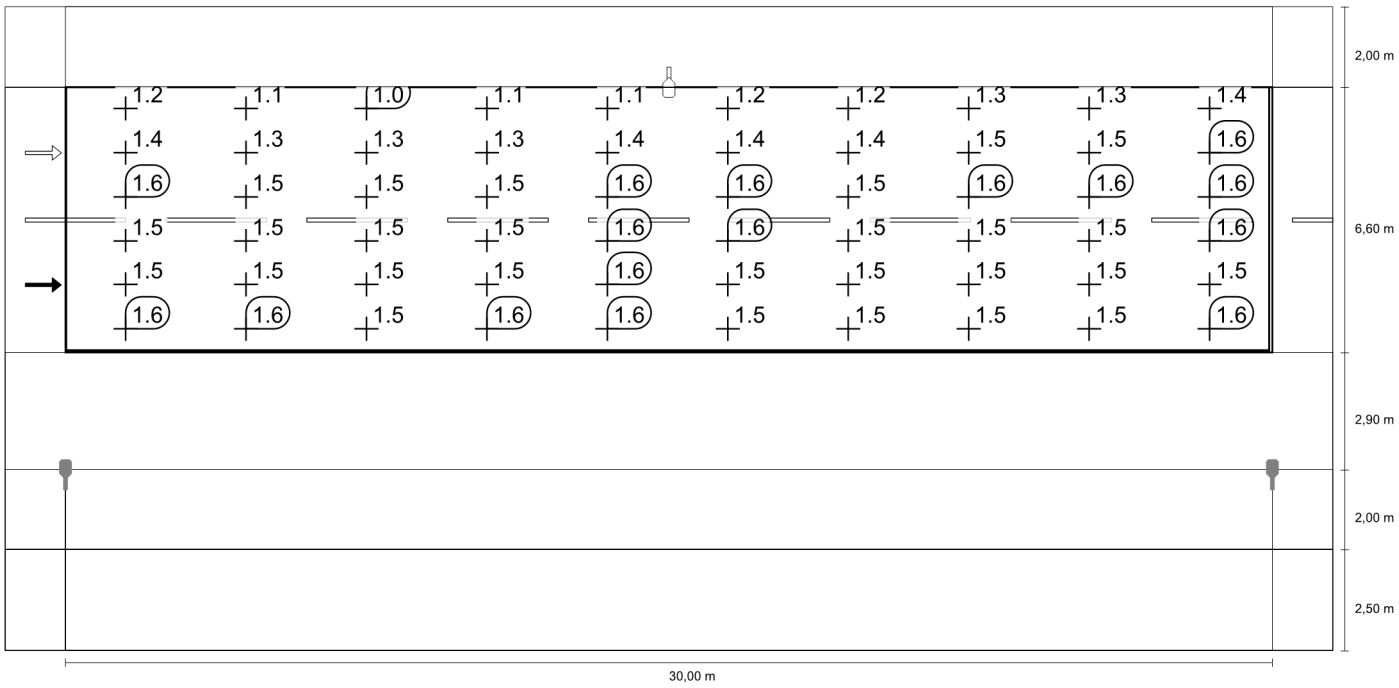
Calzada 1 (ME3b)

Factor de degradación: 0.70
Trama: 10 x 6 Puntos
Clase de iluminación seleccionada: ME3b

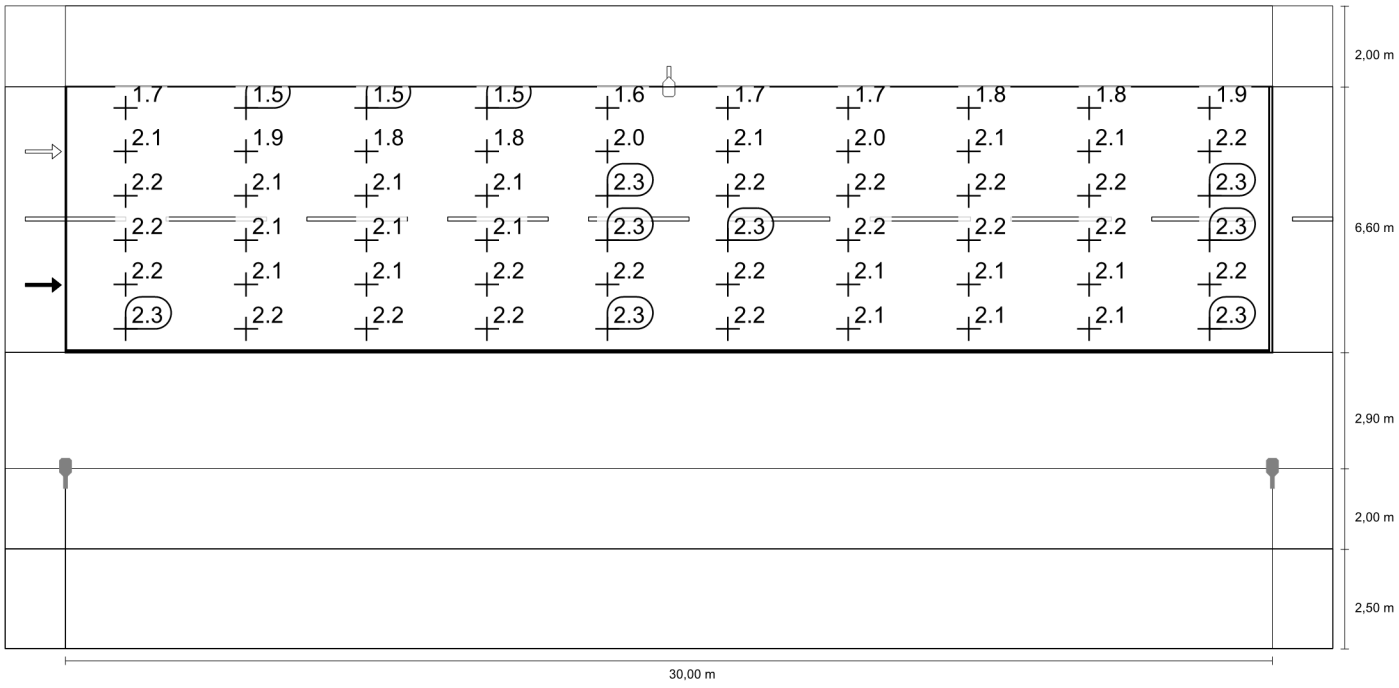
Lm [cd/m²] ≥ 1.00	Uo ≥ 0.40	Ul ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15	SR ≥ 0.50
✔ 1.45	✔ 0.71	✔ 0.85	✔ 15	✔ 0.71

Observador 1

Luminancia en calzada seca

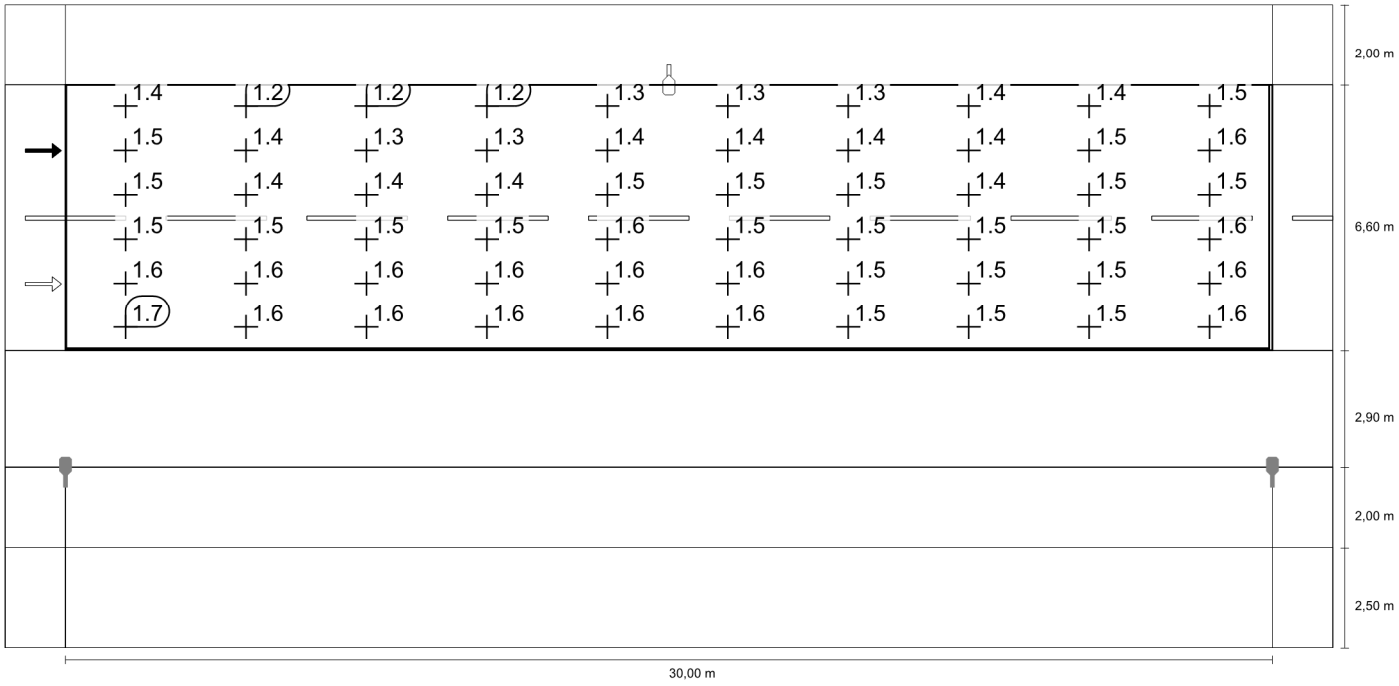


Luminancia de lámpara nueva

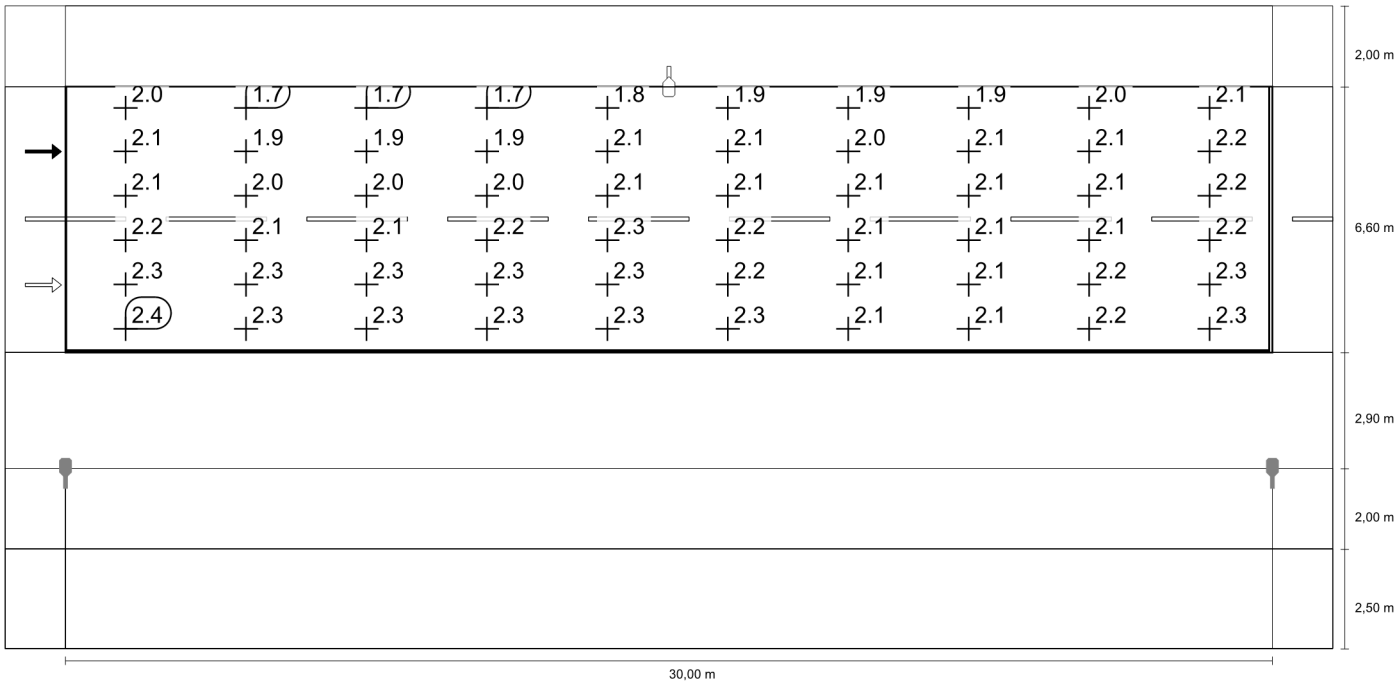


Observador 2

Luminancia en calzada seca



Luminancia de lámpara nueva



Camino para bicicletas 1 (S3)

Factor de degradación: 0.70
Trama: 10 x 3 Puntos
Clase de iluminación seleccionada: S3

Em [lx] ≥ 7.50 ≤ 11.25	Emin [lx] ≥ 1.50	Emin (semicilíndr) ≥ 1.50
✖ 11.69	✔ 9.91	✔ 5.64

Camino para bicicletas 1 (S3)

Intensidad lumínica horizontal [lx]

4.167	12.6	12.1	11.8	12.8	15.0	15.1	12.5	11.9	11.9	12.4
3.500	11.4	10.8	10.8	11.6	13.8	13.8	11.5	10.8	10.8	11.2
2.833	10.3	9.94	9.98	10.6	12.4	12.3	10.5	9.91	9.92	10.1
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500

Trama: 10 x 3 Puntos

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
11.7	9.91	15.1	0.848	0.656

Iluminancia semicilíndrica (oeste) [lx]

4.167	6.55	6.42	6.29	6.80	7.81	7.87	6.97	6.82	6.44	6.65
3.500	6.20	6.04	5.86	6.31	7.31	7.46	6.59	6.45	6.05	6.21
2.833	5.87	5.66	5.64	5.88	6.79	7.07	6.18	6.01	5.65	5.81
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500

Trama: 10 x 3 Puntos

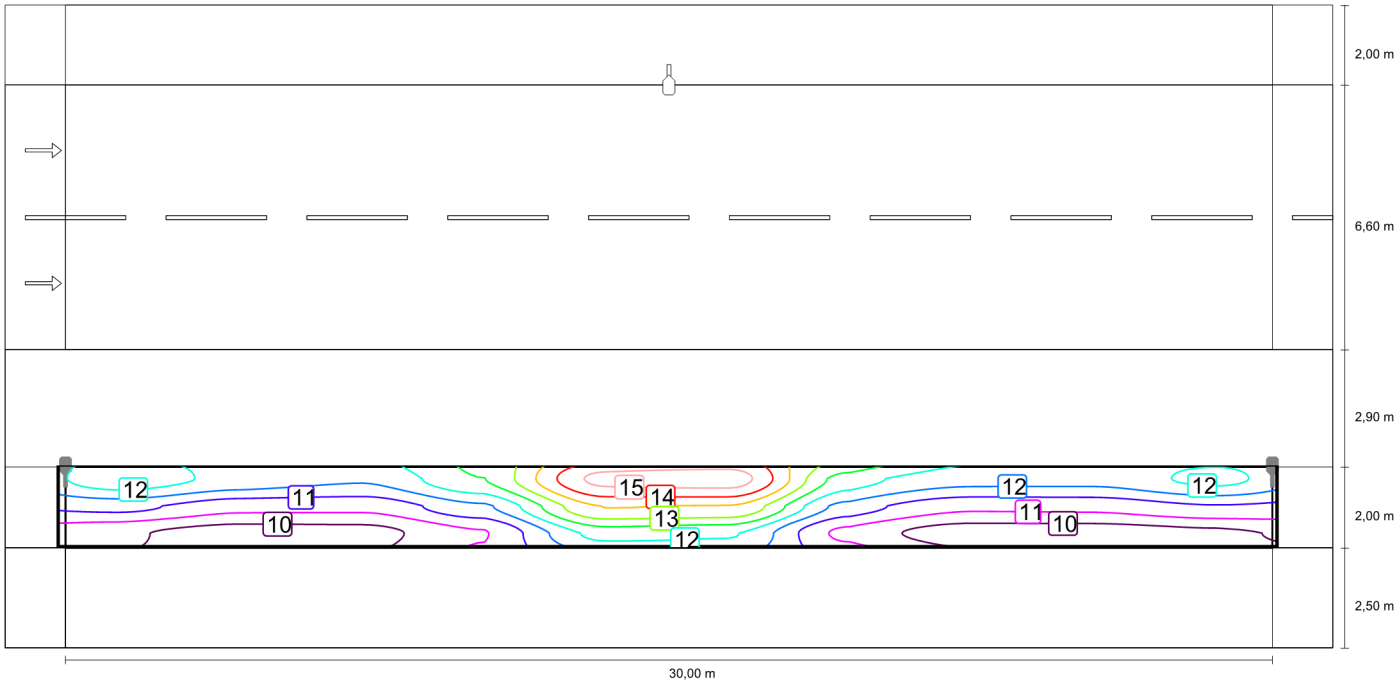
Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
6.45	5.64	7.87	0.873	0.716

Camino para bicicletas 1 (S3)

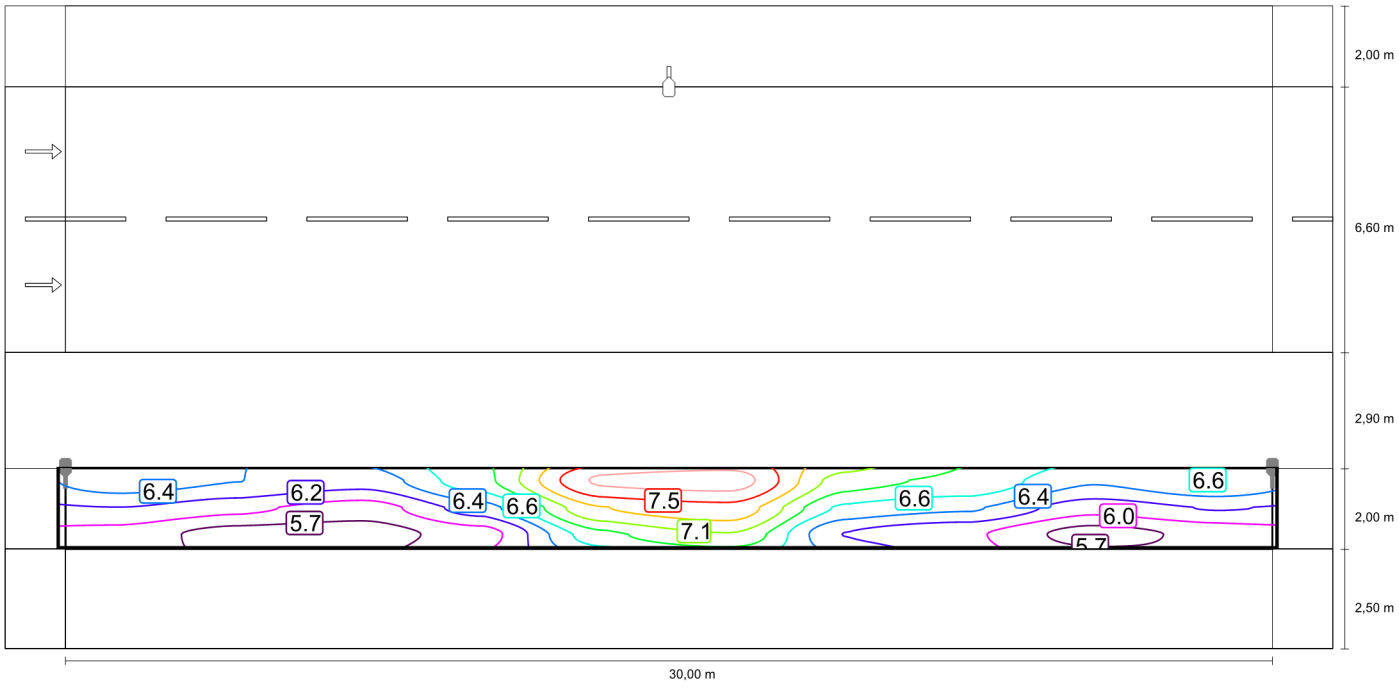
Factor de degradación: 0.70
Trama: 10 x 3 Puntos
Clase de iluminación seleccionada: S3

Em [lx] ≥ 7.50 ≤ 11.25	Emin [lx] ≥ 1.50	Emin (semicilíndr) ≥ 1.50
✖ 11.69	✔ 9.91	✔ 5.64

Intensidad lumínica horizontal



Iluminancia semicilíndrica (oeste)

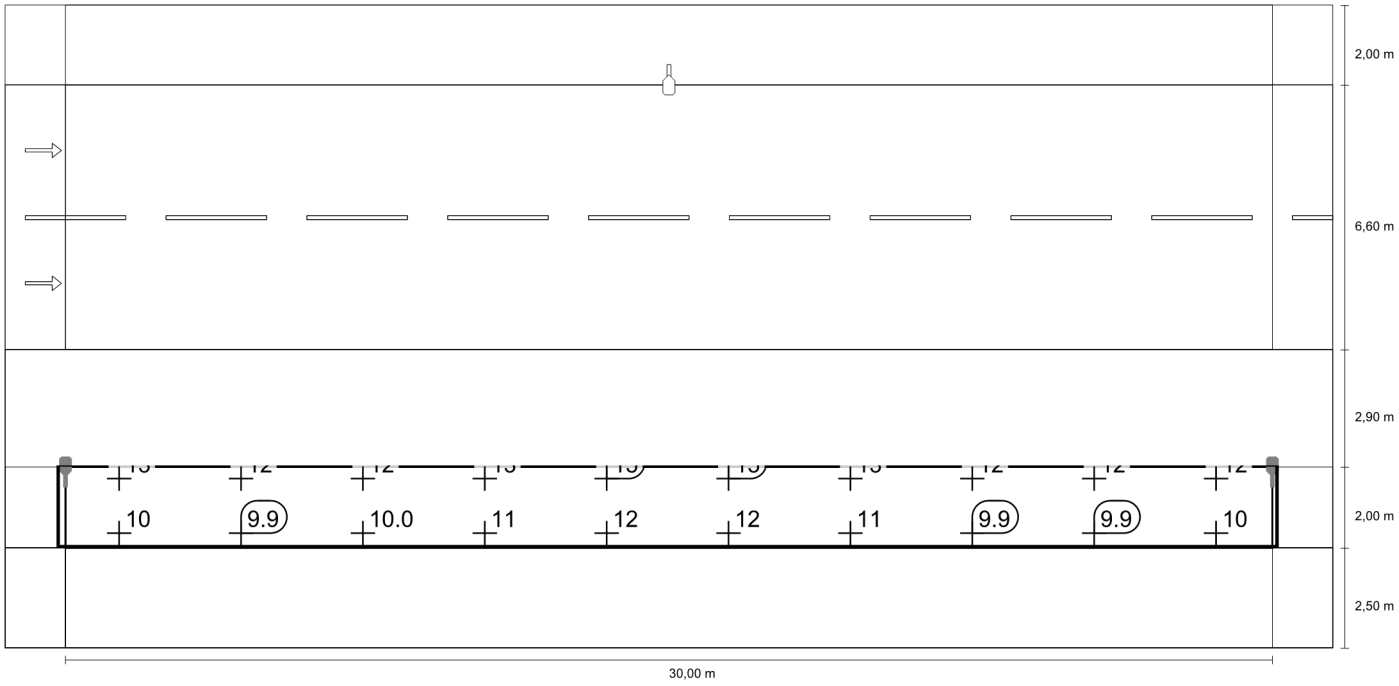


Camino para bicicletas 1 (S3)

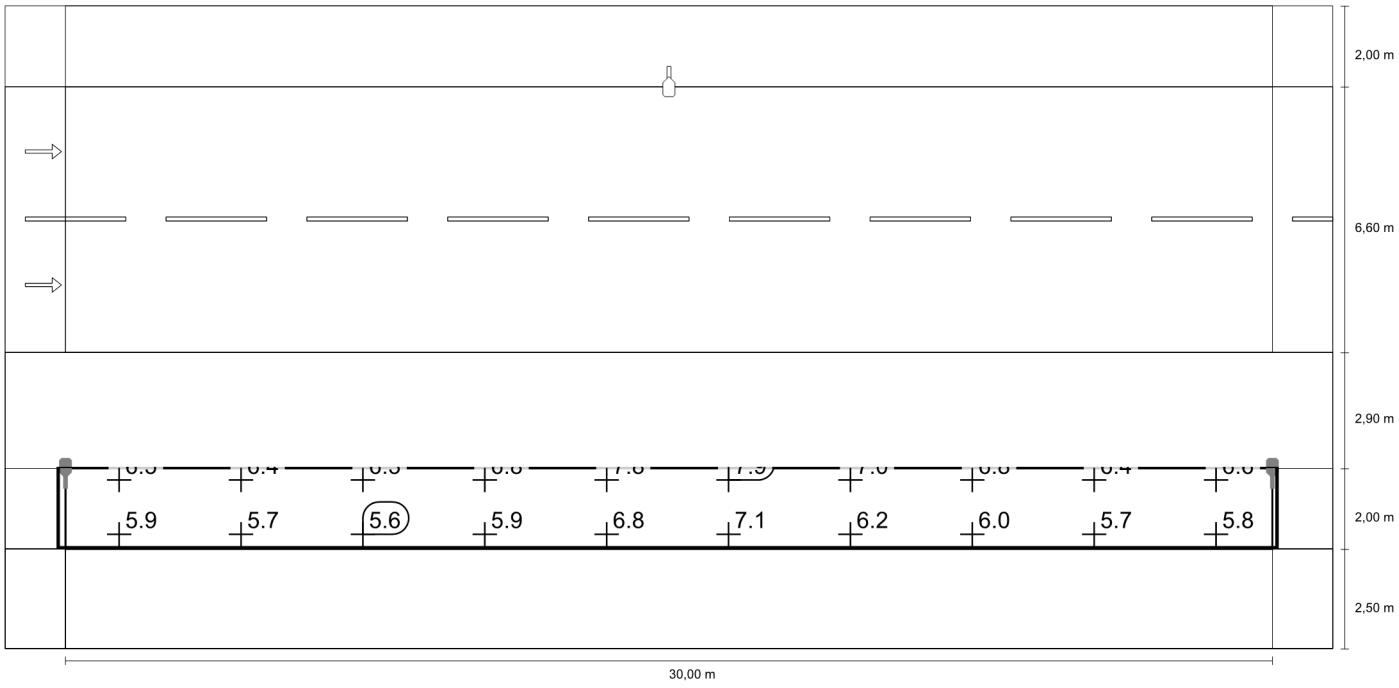
Factor de degradación: 0.70
Trama: 10 x 3 Puntos
Clase de iluminación seleccionada: S3

Em [lx] ≥ 7.50 ≤ 11.25	Emin [lx] ≥ 1.50	Emin (semicilíndr) ≥ 1.50
✖ 11.69	✔ 9.91	✔ 5.64

Intensidad lumínica horizontal



Iluminancia semicilíndrica (oeste)



Camino peatonal 1 (S3)

Factor de degradación: 0.70
Trama: 10 x 3 Puntos
Clase de iluminación seleccionada: S3

Em [lx] ≥ 7.50 ≤ 11.25	Emin [lx] ≥ 1.50	Emin (semicilíndr) ≥ 1.50
✔ 8.34	✔ 6.85	✔ 4.40

Camino peatonal 1 (S3)

Intensidad lumínica horizontal [lx]

2.083	9.09	8.88	8.93	9.56	10.9	10.9	9.47	8.92	8.80	8.91
1.250	8.00	7.68	7.92	8.38	9.39	9.46	8.26	7.88	7.82	8.07
0.417	7.10	7.04	6.85	7.35	8.08	8.12	7.26	7.00	6.97	7.22
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500

Trama: 10 x 3 Puntos

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
8.34	6.85	10.9	0.821	0.627

Iluminancia semicilíndrica (oeste) [lx]

2.083	5.48	5.27	5.22	5.36	6.19	6.46	5.76	5.53	5.24	5.32
1.250	5.05	4.83	4.84	4.89	5.47	5.81	5.27	5.00	4.84	4.86
0.417	4.65	4.53	4.40	4.46	4.90	5.16	4.76	4.56	4.46	4.44
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500

Trama: 10 x 3 Puntos

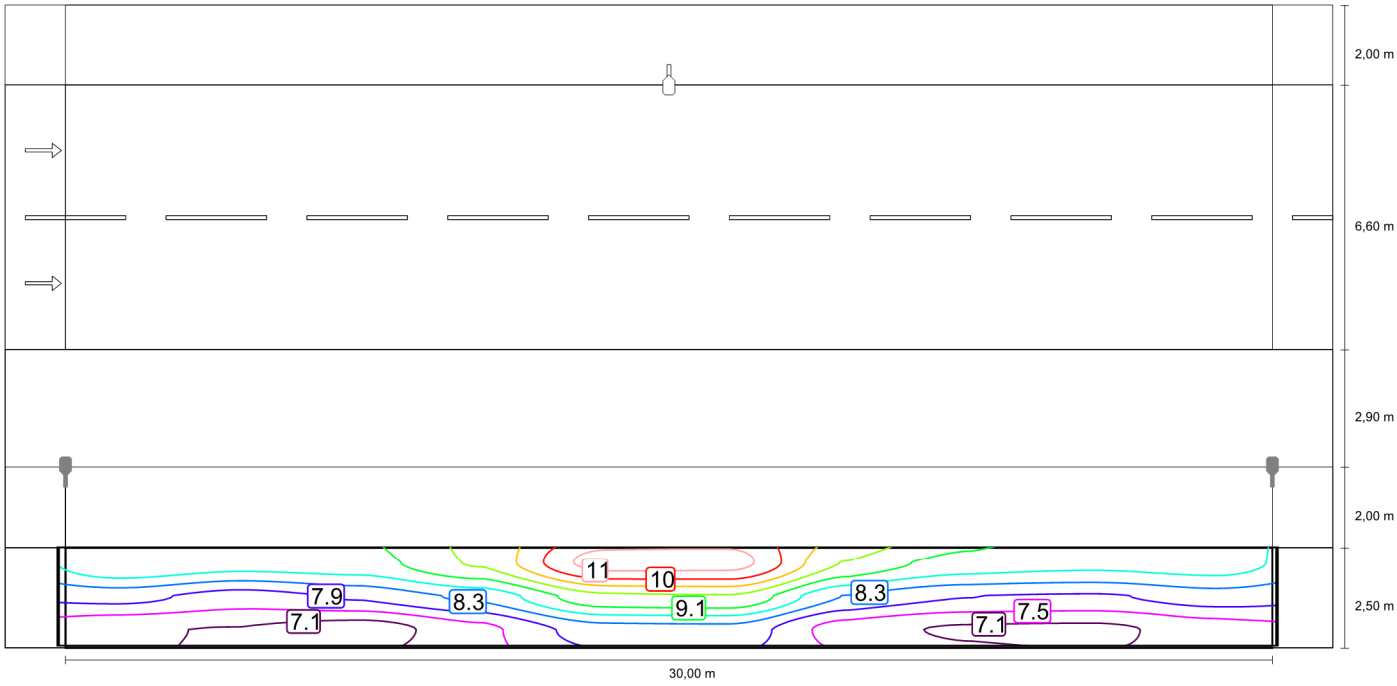
Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
5.10	4.40	6.46	0.863	0.681

Camino peatonal 1 (S3)

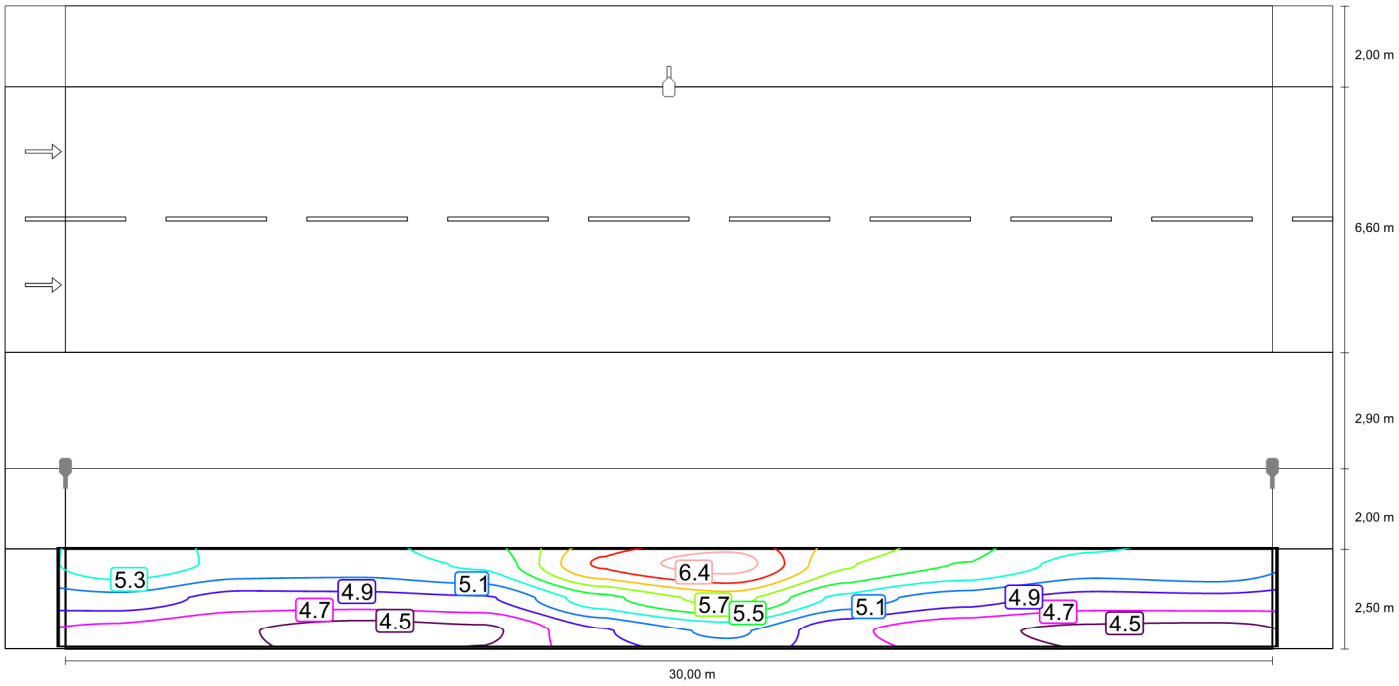
Factor de degradación: 0.70
Trama: 10 x 3 Puntos
Clase de iluminación seleccionada: S3

Em [lx] ≥ 7.50 ≤ 11.25	Emin [lx] ≥ 1.50	Emin (semicilín dr) ≥ 1.50
✔ 8.34	✔ 6.85	✔ 4.40

Intensidad lumínica horizontal



Iluminancia semicilíndrica (oeste)

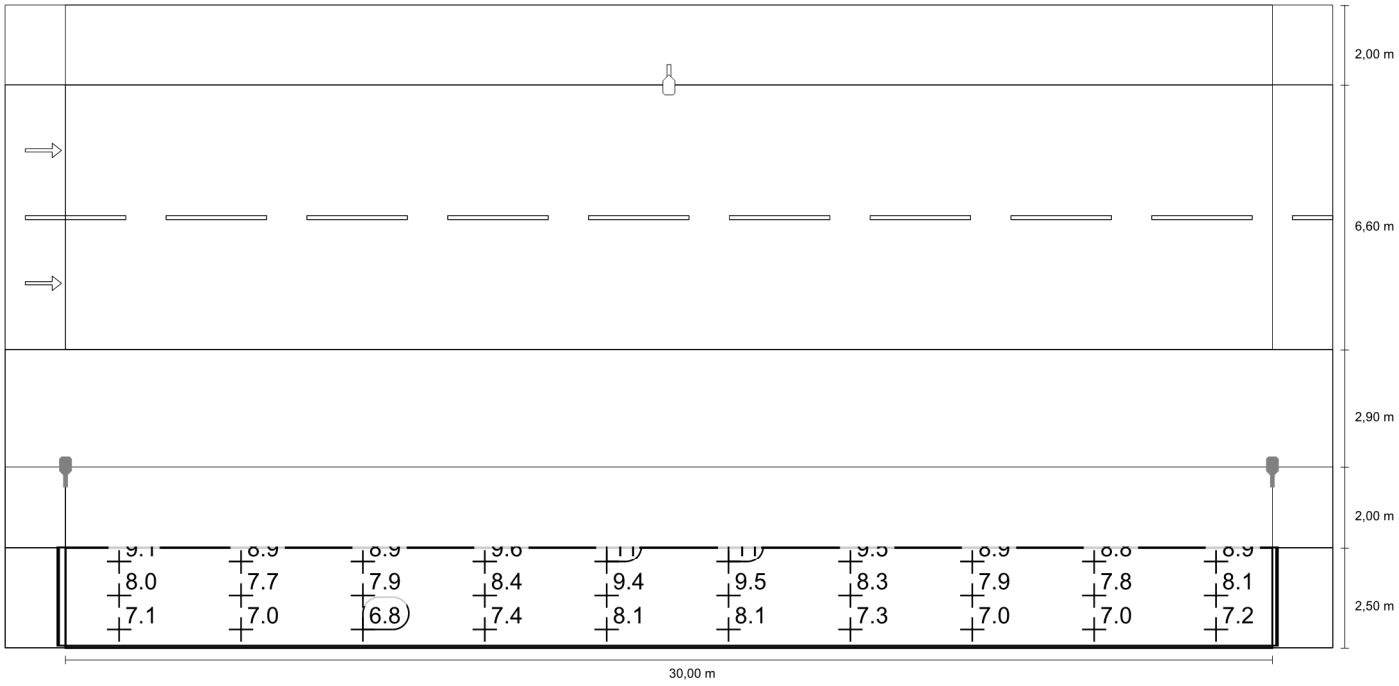


Camino peatonal 1 (S3)

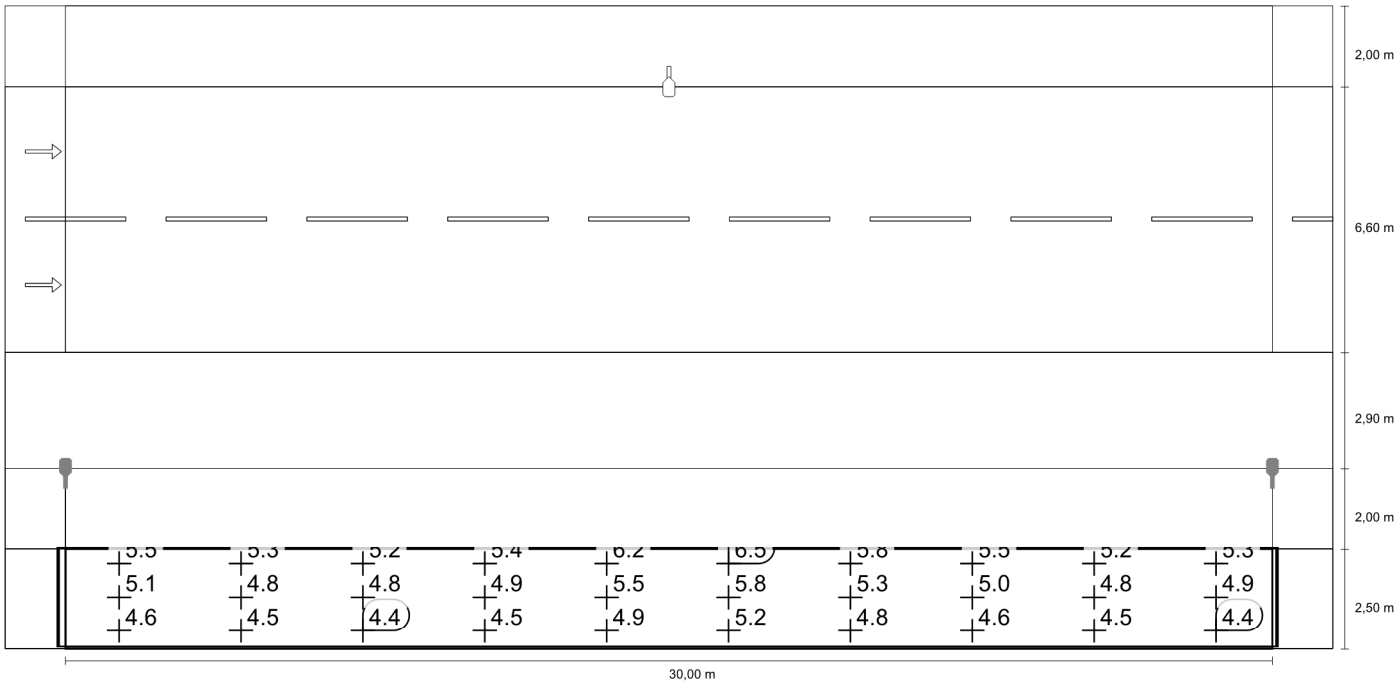
Factor de degradación: 0.70
Trama: 10 x 3 Puntos
Clase de iluminación seleccionada: S3

Em [lx] ≥ 7.50 ≤ 11.25	Emin [lx] ≥ 1.50	Emin (semicilíndr) ≥ 1.50
✔ 8.34	✔ 6.85	✔ 4.40

Intensidad lumínica horizontal



Iluminancia semicilíndrica (oeste)



ANNEX 10

XARXA DE TELECOMUNICACIONS

ÍNDEX

01. INTRODUCCIÓ 3
02. XARXA DE TELECOMUNICACIONS 3

01. INTRODUCCIÓ

El present annex dissenya la xarxa de telecomunicacions per a la urbanització del Polígon 2 del Pla Parcial 10 sol·licitada a la companyia Telefónica.

S'ha definit la xarxa d'enllumenat per a la totalitat del PP10 per garantir la coherència dels serveis entre el Polígon 2 i el Polígon 1.

Les obres del present Projecte tan sols executaran les actuacions que pertanyen al Polígon 2 i al tram al sud del PP10 que connecta amb el Polígon 1. Els elements a executar a les obres del present Projecte queden reflectits per a cada servei dins el perímetre en planta del Polígon 2 i les notes al Document núm. 2 Plànols i al Document núm.4 Pressupost, tret de les excepcions que s'indiquin al Document núm. 2 Plànols i per tant no es recullin al Document núm. 4 Pressupost.

Les dades del contacte de la persona que va dur a terme les gestions amb l'equip tècnic de Telefónica són:

Antonio García Navarrete.
Teléfonos: 954 48 30 11
Creación de Red Clientes Sur II, Telefónica
Avenida Americo Vespucio Nº11
41092 Sevilla

02. XARXA DE TELECOMUNICACIONS

La xarxa del Polígon 1 estarà connectada a l'arqueta 1026 HH-III existent fora del PP10, davant la parcel·la veïna de la indústria de la parcel·la A6. La ubicació es recull al Document núm. 2 Plànols. La connexió amb el Polígon 2 s'executa al punt de trobada entre ambdós polígons a la part nord de la rotonda sud del Polígon 1.

La línia de telecomunicacions de Projecte està formada per trams de 4 cables de PVC 63 mm de 100 m aproximadament intercalats per arquetes de tipus 11XX HH-II. Als punts on es produeix un canvi de vial les arquetes són de tipus 11XXDH-II. Segons l'assessorament de Telefónica la distància máxima entre arquetes H ha ser d'uns 100 m.

La canalització es recomana que sigui sota vorera, i així s'ha efectuat en la major part del traçat, tal com s'indica als plànols de seccions tipus i de xarxa de telecomunicacions del present Projecte. La profunditat a la vorera serà d'uns 45cm i, en el cas excepcional on la canalització va sota el ferm, de 60cm.

Al Document núm. 2 Plànols es recull la xarxa facilitada per la companyia així com els detalls de la mateixa.

ANNEX 11

XARXA DE GAS

ÍNDEX

01. INTRODUCCIÓ 3
02. XARXA DE GAS NATURAL 3

01. INTRODUCCIÓ

El present annex recull la informació necessària per tal d'executar la xarxa de gas per a la urbanització del Polígon 2 del Pla Parcial 10, proposada per la distribuïdora Nedgia.

S'ha definit la xarxa de gas per a la totalitat del PP10 per garantir la coherència dels serveis entre el Polígon 2 i el Polígon 1.

Les obres del present Projecte tan sols executaran les actuacions que pertanyen al Polígon 2 i al tram al sud del PP10 que connecta amb el Polígon 1. Els elements a executar a les obres del present Projecte queden reflectits per a cada servei dins el perímetre en planta del Polígon 2 i les notes al Document núm. 2 Plànols i al Document núm.4 Pressupost, tret de les excepcions que s'indiquin al Document núm. 2 Plànols i per tant no es recullin al Document núm. 4 Pressupost.

L'exepció principal que es repeteix per a cada servei del PP10 és que les instal·lacions dels serveis tècnics del present Projecte i llurs escomeses, en aquest l'estació de regulació de gas natural, tot i trobar-se dins el Polígon 1, s'executaran durant les obres del Polígon 2.

Les dades del contacte de la persona que va dur a terme les gestions amb l'equip tècnic de Nedgia són:

Luis Lázaro Polo
Teléfonos: 976 45 58 99
NEDGIA CATALUÑA, S.A.
C/Adelfa 28 (Pol. Ind. de La Puebla de Alfindén),
50171 - La Puebla de Alfindén (Zaragoza)

02. XARXA DE GAS NATURAL

La xarxa dissenyada és la següent:

Des de la canonada d'alta pressió, una escomesa creuarà el vial nord-sud fins a una estació reguladora ERM a la zona de serveis tècnics. La ERM podrà transformar de 45bars a 4bars. Des de l'estació es distribuirà la xarxa de gas de mitja pressió, sempre sota la vorera propera a les indústries, de PE DN110/Ac-4", des d'on sortiran les escomeses de cada parcel·la. Quant a la distribució de gas en alta pressió a la parcel·la A5, des de la canonada d'alta pressió existent paral•lela al Francolí i al vial nord-sud de l'àmbit es farà una escomesa que directament travessi el vial nord-sud fins a la parcel•la en qüestió sense passar per la ERM. L'escomesa d'Alta Pressió a la parcel·la A5 recollida al Document núm. 2 Plànols es resoldrà amb la indústria i la companyia distribuïdora.

Al Document núm. 2 Plànols es recull al xarxa dissenyada així com les seves rases i canalitzacions.

La xarxa s'ha dissenyat tenint en compte els consums de gas natural següents, per parcel·la:

PP10 DEL MORELL

Consumos previstos en los 5 primeros años:

	Superficie edificable (m2)	Qh (Kw)	Qd (Kwh)	Qa (Kwh)
PARCELA A1	17.492	1.224	4.082	734.683
PARCELA A2	7.348	514	1.715	308.623
PARCELA A3	52.352	3.665	12.215	2.198.776
PARCELA A4	8.443	591	1.970	354.589
PARCELA A5	Se suministrará en MOP45bar (solicito ADR aparte)			
PARCELA A6	17.799	1.246	4.153	747.557
TOTAL PREVISTO A 5 AÑOS		**7.240**	**24.135**	**4.344.228**

Utilizo el ratio de 7 Kwh por cada 100 m2 de superficie edificable, según PE.02196.ES

ANNEX 12

SENYALITZACIÓ

ÍNDEX

01. INTRODUCCIÓ 3
02. ACTUACIONS A DESENVOLUPAR 4
03. SENYALITZACIÓ HORITZONAL MARQUES VIALS 4
04. SENYALITZACIÓ VERTICAL 8
05. BARRERES DE SEGURETAT 10
06. BANDES RUGOSES 12

01. INTRODUCCIÓ

En el present annex es recullen els criteris i normatives utilitzades per a la definició de la senyalització horitzontal, senyalització vertical així com les eventuals barreres de seguretat a implantar en les noves obres d'urbanització. S'executaran els elements que pertanyen al Polígon 2 i que es recullen al Document núm. 2 Plànols i al Document núm. 4 Pressupost.

El disseny d'aquests elements s'ha basat en la normativa vigent, en concret s'ha tingut en compte:

- Orden Circular 8.1-I.C. sobre senyalització vertical, de 25 de juliol de 1962. Hi ha un esborrany de la "Instrucció 8.1-IC/90" sobre el mateix tema, en tramitació per a la "Secretaria General Tècnica del Departament i les Comunitats Europees".
- Notes de servei de la "Subdirecció General de Conservació i Explotació", del 2 de gener de 1991, sobre "Aplicació de la Instrucció 8.1-IC/1990 (Senyalització vertical)" i "Senyalització de trams de carretera convencional, situat entre trams d'autovia i autopista". La última ha sigut complementada pel escrit de la mateixa "Subdirecció General" del 18 de gener de 1991, sobre "Senyalització de la connexió d'un tram d'autopista o autovia amb un tram de carretera convencional".
- Manual de senyalització interurbana d'Orientació de Catalunya. Generalitat de Catalunya, de 2008.1.
- Catàleg de senyals de circulació, publicat el Novembre de 1986 per la Direcció General de Trànsit.
- Senyals Verticals de Circulació. Tom I. Característiques de les Senyals", publicat en Març de 1992.
- Senyals Verticals de Circulació. Tom II. Catàleg i significat de les Senyals", publicat en Juny de 1992.
- Norma 8.2-I.C."MARQUES VIALS", aprovada per Ordre Ministerial de 16 de Juliol de 1.987 (B.O.E. del 4 d'Agost i 29 de Setembre). Altra Normativa aplicable, en el cas de les marques vials, és la continguda en l'Ordre Circular 304/89 MV, de 21 de Juliol, sobre Projectes de marques vials.
- Decret 261/1999 de recodificació de les carreteres a Catalunya. Orden Circular 309/90 C y E "Sobre Hitos de Arista "
- Orden Circular 309/90. C y E. "Recomendaciones sobre hitos de arista" (MOPT 1.990). Orden Circular 321/95. "Recomendaciones sobre sistemas de contención de vehículos" (MOPTMA, junio 1.994).
- Recomendaciones sobre sistemas de contención de vehículos Ministerio de Fomento del 1996, segons l'Ordre Circular 321/95 T i P, i la "Nota de Servicio 1/95 S.G.C.".
- Ordre Circular 325/97T. Sobre senyalització, abalisament i defensa de les carreteres del referent als materials constituents, i modificacions O.C. 6/2002.
- Orden Circular 23/2008 sobre "Criterios de aplicación de pretiles metàlicos en carretera". Orden Circular 28/2009 sobre "Criterios de aplicación de barreras de seguridad metálicas" Orden Circular 18/2004 i 18bis/08 sobre "Criterios de empleo de sistemas para protección de motociclistas.

- ORDRE FOM/3053/2008, de 23 de setembre, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica per a la instal·lació de reductors de velocitat i bandes transversals d'alerta en carreteres de la Xarxa de Carreteres de l'Estat.
- INSTRUCCIÓ PER AL DISSENY I PROJECTE DE ROTONDES. Esborrany d'abril de 2006.
- Orden Circular 35/2014 sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos.

Atès que aquesta normativa admet cert grau de llibertat, dins d'un estret marge de possibilitats, s'ha projectat la senyalització, abalisament i defenses, amb criteris racionals, tractant de minimitzar la col·locació d'elements que puguin distorsionar el bon conduir dels usuaris, comptabilitzant criteris de seguretat i claredat amb el d'augmentar en el possible la capacitat del trànsit dels diferents vies senyalitzades.

02. ACTUACIONS A DESENVOLUPAR

Les actuacions a desenvolupar a l'àmbit de la senyalització, abalisament i defenses de les obres descrites en el present Projecte són les següents:

- Disposició de la nova senyalització horitzontal (marques vials)
- Retirada de la senyalització vertical actualment present que no compleixi la normativa en el vial sud.
- Disposició de nova senyalització de codi, d'acord amb la normativa vigent, al llarg de tot el tram dels vials.
- Disposició de nova senyalització de codi, d'acord amb la normativa vigent, al llarg de tot el tram dels vials.
- Disposició de barrera flexible nova (amb captafars) segons plànols.

03. SENYALITZACIÓ HORITZONTAL. MARQUES VIALS

La senyalització horitzontal s'ha projectat amb pintura termoplàstica en calent.

03.01. DESCRIPCIÓ

Les marques vials són línies o figures, aplicades sobre el paviment de la carretera, que tenen per missió satisfer una o vàries de les següents funcions:

- Delimitar carrils de circulació.
- Separar sentits de circulació.
- Indicar les vores de la calçada.
- Delimitar zones excloses a la circulació regular de vehicles.

- Reglamentar la circulació (avançament, parada, estacionament).
- Completar o precisar el significat de senyals verticals i semàfors.
- Repetir o recordar una senyal vertical.
- Permetre els moviments indicats.
- Anunciar, guiar i orientar als usuaris.

Les marques vials seran, generalment, de color blanc corresponent aquest color a la referència B-118 de la Norma UNE 48103.

Als plànols corresponents a aquest Projecte s'inclouen les Plantes Generals de Senyalització i els detalls de la mateixa, així com les dimensions de cadascuna de les marques vials emprades: longitudinals, transversals, fletxes, illetes, etc.

Les característiques de tots els materials a emprar i de l'execució dels diversos tipus de marques vials, són objecte de definició en els apartats corresponents del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars d'aquest Projecte de Construcció.

Totes les marques són reflectants i els seus colors, els amples i les seves formes són els que s'indiquen a continuació.

03.02. TIPOLOGIA DE LES MARQUES VIALS

03.02.01. MARQUES LONGITUDINALS

Les marques longitudinals es poden classificar en tres tipus:

- Longitudinals discontínues.
- Longitudinals contínues.
- Longitudinals contínues adossades a discontínues.

Les característiques i ús de les línies longitudinals, s'han resumit a la següent taula:

	Utilització	**Nom/ Descripció**
Línies Longitudinals Discontínues	- Línia de separació de carrils normals (sentits). La seva funció és la separació de sentits a calçades de dos carrils i doble sentit de circulació amb possibilitat d'avançament.	Tipus M-1.2 (60 km/h <V< 100 km/h): Trams de 10 cm d'ample i 3,5 m de longitud separats 9,0 metres.
		Tipus M-1.3 (V<60 km/h): Trams de 10 cm d'ample i 2.0 m de longitud separats 5.5 metres.
	- Línia de separació de carrils d'entrada o sortida.	Tipus M-1.7: Trams de 30

	La seva funció és la separació entre el carril principal y el carril d'entrada, de sortida o de trenat, en el que normalment està prevista l'acceleració o desacceleració dels vehicles.	cm d'ample i 1.0 m de longitud separats 1.0 metres.
	- Línia de preavís de marca continua o de perill. Anuncia al conductor que s'aproxima una marca longitudinal continua, i la prohibició que aquesta marca implica longitud separats 1.5 metres.	Tipus M-1.10: Trams de 10 cm d'ample i 2.0 m de longitud separats 1.0 metres.
	-Línia per marge de calçada. Delimitació del marge de la calçada. L'amplada de la marca vial no es contarà en la de la calçada.	Tipus M-1.12: Trams de 15 cm d'ample, 1.0 m de longitud i separats 2.0 metres.
	-Línia per guia en intersecció. Indicació, a dintre de una zona d'encreuament o trenat de trajectòries de vehicles, de la prolongació ideal de les marques per separació de carrils o per marge de calçada, així com dels carrils en que han de realitzar-se determinats moviments.	Es tracta d'una marca formada per trams de 1 metre separats 1 metre.
Línies Longitudinals Contínues	- Línia per ordenació de l'avançament en calçada de dos carrils i doble sentit de circulació. Estableix la prohibició de l'avançament per no disposar de la visibilitat necessària per completar-lo una vegada iniciat, o per desistir d'ell.	Tipus M-2.2: Trams de 10 cm d'ample.
	- Línia per a separació de carrils d'entrada o sortida. Separació de carril amb destí a determinats vehicles en el tram en que , per raons de seguretat o funcionals, no es permeti la maniobra de canvi de carril.	Tipus M-2.4: Trams de 30 cm d'ample.
	- Línia per marge de la calçada. Delimita el marge de la calçada. L'amplada de la marca vial no és comptabilitza en la de la calçada.	Tipus M-2.6: Trams de 10 cm d'ample.
	-Línia de contorn d'illot infranquejable. Indicació dels límits d'una zona de calçada exclosa al trànsit i que, generalment, te per objecte o be protegir una zona d'espera o be proporcionar una transició suau per vorejar un obstacle o per realitzar una maniobra de convergència o divergència de carrils.	Línia continua de 10cm d'amplada.
Marques Longitudinals Contínues adossades a discontínues	- Per ordenació de l'avançament en calçada de 2 ó 3 carrils i doble sentit de circulació. (Marca M-3.2). Trams de 10 cm d'amplada, amb 3,5 metres de longitud separats 9 metres (adossats a una línia contínua de 10 cm d'amplada).	Tipus M-3.2: Trams de 10 cm d'ample, 3.5 m de longitud i separats 9.0 metres.

03.02.02 MARQUES TRANSVERSALS

Les marques transversals es poden classificar en dos tipus:

- Transversals discontinues.
- Transversals continues.

Les característiques i ús de les marques transversals, s'han resumit a la següent taula:

	Utilització	**Nom/ Descripció**
Línies Transversals Discontínues	- Línia discontínua de "cediu el pas". La línia discontinua disposada a l'ample d'un o varis carrils, indica que, excepte en circumstancies anormals que redueixin la velocitat, cap vehicle ni la seva càrrega deuen franquejar-la,quan no hi hagi cap senyal de prioritat, per aplicació de les normes que regeixen aquesta.	Tipus M-4.2: Trams de 0,40 d'ample, de 0,8 m de traç, 0,4 m de buit.
	- Línia discontínua de "pas per a vianants". Es disposa una sèrie de línies de gran amplada disposades en bandes paral·leles a l'eix de la calçada i formant un conjunt transversal a la mateixa indiquen un pas per a vianants. On els vehicles han de deixar pas.	Tipus M-4.3: Las bandes seran de 0,5 metres d'amplada i una separació entre elles de 0,5 metres. L'ample del pas de vianants serà igual o superior a 4,00 metres.
Línies Transversals Contínues	- Línia continua de STOP. Una línia continua disposada a tot l'ample d'un o varis carrils del mateix sentit de circulació indica que cap vehicle, deu franquejar-la, en compliment de la obligació imposada per: una senyal de detenció obligatòria, una marca vial de STOP, una senyal de prohibició de passar sense aturar-se, un senyal de pas a nivell, etc..	Tipus M-4.1: Línia continua de 0,40 de gruix.

03.02.03 ALTRES MARQUES

<u>- Inscripcions sobre el paviment.</u>

Tenen per objecte proporcionar al conductor informació complementaria, recordant la obligació de complir lo manat per una senyal vertical o en alguns casos imposar per sí mateixa una determinada prescripció.

Alguns exemples són les marques de pas de peatons, cediu el pas, stop, cebrejat, etc.

03.03. MATERIALS A UTILITZAR

Al Plec de Condicions es determinen les qualitats de la pintura i de la pel·lícula seca, així com els assaigs a que s'ha de sotmetre.

El tipus de pintura a utilitzar a la present obra serà de tipus termoplàstica per les marques vials longitudinals i transversals, i de dos components en fred per les inscripcions i zebrats. Realitzant un premarcatge previ.

Totes les marques vials seran reflexives. La reflectància s'aconsegueix barrejant les microesferes de vidre amb la pintura. El material utilitzat és l'standard.

04. SENYALITZACIÓ VERTICAL

04.01. RETROFLECTÀNCIA

Tots els elements (fonts, caràcters, orles, fletxes, pictogrames, etc.) d'un senyal, cartell o panell complementari, excepte el color negre o blau obscur, hauran de ser reflexius en el seu color. Els nivells de retrorreflexió utilitzats al present projecte segons el tipus d'element són:

- Senyals de codi Nivell 2
- Cartells laterals i Fletxes Nivell tipologia de carreteres interurbanes 3
- Cartells laterals i Fletxes Nivell tipologia urbana 2

04.02. CRITERIS D'IMPLANTACIÓ

De forma general i sempre que sigui possible la nova senyalització a disposar haurà de complir:

POSICIÓ LONGITUDINAL

Els senyals d'advertiment de perill s'han col·locat entre 50 m i 150 m abans d'arribar a la secció a on és troba el perill que anuncien, en funció de la visibilitat, disponibilitat d'espai i tipus de la maniobra necessària.

Els senyals de reglamentació es col·locaran a la secció on comença la seva aplicació i es reiterarà en el tram d'aplicació a intervals corresponents a un temps de recorregut de l'ordre d'un minut.

Els senyals o cartells d'indicació podran tenir diferents ubicacions segons els casos.

- Els cartells de sortida immediata es situaran generalment a la secció on el carril de desacceleració té una amplada de 1.50 m, sempre que per motius de visibilitat no sigui convenient avançar la seva posició. En el cas de sortides amb pèrdua de carril, el cartell de sortida immediata es situarà a la secció on la separació entre vores interiors de calçada segui de 1.00 m.

- Els cartells de presenyalització de sortida es situaran generalment a 500 i 1000 metres de la secció on es col·loqui el cartell de sortida immediata.
- Duplicar el senyal o cartell a l'altre costat de la carretera.
- Suprimir si es possible els obstacles que intercepten la visual

POSICIÓ TRANSVERSAL

Com a norma general, els senyals se col·locaran al marge exterior dret de la plataforma, encara que també es podran col·locar al marge esquerre quan el tràfic pugui tapar les situades a la dreta. Els senyals i cartells situats als marges de la plataforma es col·locaran de forma que la vora més pròxima a la calçada disti com a mínim (en el cas que ens ocupa, carretera convencional amb voral > 1,50 m):

- 2,50 m de la vora exterior de la calçada.
- 0,50 m de la vora exterior del voral.

Amb restriccions d'espai (per exemple al costat d'una barrera rígida), la vora més pròxima del senyal o cartell es podrà col·locar a una distància de 0,50 m de la vora de la restricció més pròxima a la calçada, sempre que amb això no es redueixi la visibilitat disponible. S'evitarà que uns senyals o cartells laterals pertorbin la visibilitat d'altres, o que ho facin altres elements situats a prop de la vora de la plataforma.

ALÇADA

La diferència de cota entre la vora inferior del senyal o cartell i la vora de la calçada situada en correspondència amb aquells serà de 1,80 m en el cas que ens ocupa, carretera convencional amb voral > 1,50 m.

ORIENTACIÓ

Els senyals utilitzats als marges de la plataforma és giraran lleugerament cap a l'exterior un angle de 3 graus respecte de la normal a la línia que uneixi el marge de la calçada en front a ells, amb el punt del mateix marge situat 150 m abans.

04.03. SENYALITZACIÓ DE CODI

Aquests senyals seran tots reflexius d'alta intensitat sobre xapa d'acer d'1,8 mm (± 0,2) de gruix.

Els pals de sosteniment seran tots galvanitzats.

Els fonaments de les senyals es dissenyen com a sabates rígides sotmeses a esforços característics (sense majorar) admetent-ne, com a valors mínims, una tensió sobre el terreny de 2,2 Kg/cm2 i un coeficient de seguretat al bolcament longitudinal o transversal d'1,50.

04.04. SENYALITZACIÓ D'ORIENTACIÓ

S'han mantingut o utilitzat de nou els següents tipus de senyals d'orientació:

- S-200: Presenyalització rotonda. Presenyalen les direccions cap a una carretera convencional.
- S-310: Direcció. Indiquen les poblacions d'un itinerari per carretera convencional.
- S-500 i S-501: Localització. Indiquen respectivament l'entrada i sortida a una població.
- S-530: Localització. Indiquen un punt característic fora de la via.
- S-600: Confirmació. Confirmen les poblacions en un itinerari per carretera convencional.

Aquests senyals seran d'alumini extrusionat i obertes pel darrera. Els pals de sosteniment també seran d'alumini extrusionat. Els panells fins a 6,00 m2, es col·locaran amb un (1) pal de suport i els panells superiors a 6,00 m2, es col·locaran amb dos (2) pals de suport.

La situació d'aquestes senyals, així com les seves dimensions, venen fixades i detallades als plànols del projecte (Document núm. 2. Plànols). Malgrat això, la Direcció d'Obra podrà modificar la seva orientació o situació quan les circumstàncies locals així ho aconsellin.

05. BARRERES DE SEGURETAT

05.01. INTRODUCCIÓ

Habitualment es disposen barreres de seguretat flexible tipus doble ona als marges de carretera (no carrers) on hi hagi:

- Un talús de més de tres metres d'alçada
- On es situï una obra de drenatge transversal
- Per a la protecció de la senyalització vertical (banderoles, plafons,..).
- En accessos a ponts, viaductes, etc.

05.02. CRITERIS D'INSTAL·LACIÓ I SELECCIÓ DE TIPUS DE BARRERA

Les barreres de seguretat metàl·liques com a sistemes de contenció de vehicles són elements de les carreteres la funció de les quals es substituir un accident de circulació per un altre de conseqüències més predictibles i menys greus, però no eviten que el mateix es produeixi, ni estan exemptes d'algun tipus de risc per als ocupants del vehicle. La funció és la de evitar la sortida del vehicle fora de la via i reduir la velocitat de manera que els ocupants d'un vehicle no sofreixin danys greus. Per a evitar quests danys és necessari que l'esmentada desacceleració no sobrepassi certs valors. Aquests valors es xifren en 10 g durant un període màxim de 50 mil·lisegons o 4 g per a un període de temps major.

La barrera de seguretat complirà amb la seva funció si als vehicles que xoquen amb ella, no es produeixen desacceleracions superiors a les anteriorment indicades.

La instal·lació de la barrera de seguretat estarà justificada on la distància d'un obstacle o zona perillosa al caire de la calçada, sigui inferior a la que s'indica a la taula 2 de les Recomanacions sobre sistemes de contenció de vehicles (d'ara endavant RSCV), admetent-se que el risc d'accident és el següent:

Risc d'accident greu:

Velocitat de projecte Vp superior a 60 km/h i en les proximitats existència de:

- Obstacles tals que el xoc d'un vehicle contra ells pugui produir danys greus en elements estructurals d'un edifici, pas superior o una altra construcció.

Velocitat de projecte Vp superior a 80 km/h i existència en les proximitats3 de:

- Accessos a ponts, túnels i passos estrets.

Risc d'accident normal:

Velocitat de projecte Vp superior a 80 km/h i existència en les proximitats de:

- Obstacles, arbres o pals, de més de 15 cm de diàmetre, o pals SOS.
- Elements de sustentació de cartells de senyalització o bàculs d'enllumenat no proveïts d'un fusible estructural (segons la norma UNE-EN 12767) que permeti el seu fàcil despreniment o abatiment davant un impacte o que, encara estant proveïts d'un fusible estructural, la seva caiguda en cas d'impacte pugui provocar danys a tercers.
- Murs, tablestaques, edificis, instal·lacions, fonamentacions o elements del drenatge superficial (arquetes, impostes, etc.) que sobresurtin del terreny més de 7 centímetres.

Obres de pas, quan no es donin els requisits perquè el risc d'accident sigui greu o molt greu.

Existència en les proximitats d'un mur de sosteniment en una carretera amb velocitat de projecte Vp superior a 60 km/h i terreny accidentat o molt accidentat.

Sempre que es justifiqui, en emplaçaments singulars, tals com:

- Nusos complexos en els quals resulti més probable un error per part del conductor.
- Interseccions situades en les proximitats d'obres de pas.

Una vegada analitzat els possibles perills per al tràfic al llarg del traçat es conclou que no s'ha identificat cap del escenaris de risc a més de considerar que es tracta d'un vial de tipus urbà (amb

voreres, carril bici i franjes d'estacionament a l'entorn) i que les velocitats de circulació seran molt baixes (entre 30 i 40 km/h).

Per tant, no serà necessari col·locar barreres de contenció en l'àmbit del present projecte.

06. BANDES RUGOSES

Es seguirà allò indicat en l'INSTRUCCIÓ PER AL DISSENY I PROJECTE DE ROTONDES i l'ORDRE FOM/3053/2008, de 23 de setembre, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica per a la instal·lació de reductors de velocitat i bandes transversals d'alerta en carreteres de la Xarxa de Carreteres de l'Estat.

S'ha inclòs en el projecte, l'ús de bandes sonores transversals en l'accés d'entrada a les rotondes de la següent forma:

Rotonda sud (dins el Polígon 1)

S'ubicaran al seu accés des dels ramals sud i oest ja que suposa un canvi en les condicions de circulació a la qual els usuaris estan acostumats. La mesura durarà com a mínim durant els sis primers mesos després d'haver implantat la rotonda, sempre i quant la mesura resulti compatible amb els nivells sonors admissibles d'acord amb l'establert a la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica.

Rotonda central

No es contempla la necessitat ja que es tracta d'una zona amb bona visibilitat i els traçats són alineacions rectes o de radi molt ample que no comprometen la seguretat viària.

ANNEX 13

TOPOGRAFIA I CARTOGRAFIA

ÍNDEX

01. GENERALITATS 3

APÈNDIX 01 – AIXECAMENT TOPOGRÀFIC 3

01. GENERALITATS

El present Annex conté un estudi Topogràfic per a la totalitat del Pla Parcial 10, que conté el Polígon 2 àmbit del present Projecte, i per al traçat que ha de recórrer la canonada del CAT des de la seva arqueta inicial fora del PP10.

El present Projecte s'ha realitzat fent servir la cartografia 1:5000 de l'Institut Cartogràfic de Catalunya i un aixecament taquimètric propi d'escala 1:1000 de l'interior del PP10 i de la carretera paral·lela al Francolí que connecta amb el PP10.

A més s'ha elaborat un model digital del terreny en 3D i consultat el LIDAR de l'àmbit per a la realització de l'estudi d'inundabilitat.

L'annex recull les bases topogràfiques utilitzades. Al Document núm 2 Plànols es recullen els plànols amb la informació topogràfica utilitzada. Les coordenades són en ETRS89 UTM31 essent el sistema de coordenades vigent legal.

APÈNDIX 01 – AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

Tot seguit s'annexa l'estudi topogràfic amb les bases utilitzades per a la realització del present projecte constructiu.

VIAL PETROQUÍMICA

VÈRTEX
R1
SISTEMA REFERÈNCIA
UTM 31 ETRS89
COORDENADES
X: 351383,088
Y: 4561327,305
Z: 68,139

QUALITAT DE LA 'Z'
NIVELL

DESCRIPCIÓ
CLAU D'ACER SOBRE LLOSA DE FORMIGÓ DE LA ROTONDA.

FOTOGRAFIA



SITUACIÓ	
MUNICIPI	PERAFORT



PARCEL.LA REPSOL - PERAFORT

VÈRTEX	
R2	
SISTEMA REFERÈNCIA	
UTM 31 ETRS89	
COORDENADES	
X:	351458,251
Y:	4561475,750
Z:	67,968

QUALITAT DE LA 'Z'
NIVELL

DESCRIPCIÓ
CLAU D'ACER SOBRE BASE DE FORMIGÓ.

FOTOGRAFIA



SITUACIÓ	
MUNICIPI	PERAFORT



VIAL PETROQUÍMICA

VÈRTEX
R3
SISTEMA REFERÈNCIA
UTM 31 ETRS89
COORDENADES
X: 351664,605
Y: 4561625,509
Z: 70,613

QUALITAT DE LA 'Z'
NIVELL

DESCRIPCIÓ
CLAU D'ACER SOBRE BASE DE FORMIGÓ DE LA TANCA PERIMETRAL.

FOTOGRAFIA



SITUACIÓ	
MUNICIPI	PERAFORT



VIAL PETROQUÍMICA

VÈRTEX	
R4	
SISTEMA REFERÈNCIA	
UTM 31 ETRS89	
COORDENADES	
X:	351506,264
Y:	4561506,157
Z:	67,571

QUALITAT DE LA 'Z'
NIVELL

DESCRIPCIÓ
CLAU D'ACER SOBRE BASE DE FORMIGÓ DE LA TANCA PERIMETRAL.

FOTOGRAFIA



SITUACIÓ	
MUNICIPI	PERAFORT



VIAL PETROQUÍMICA

VÈRTEX
R5
SISTEMA REFERÈNCIA
UTM 31 ETRS89
COORDENADES
X: 351364,224
Y: 4561276,789
Z: 68,210

QUALITAT DE LA 'Z'
NIVELL

DESCRIPCIÓ
CLAU D'ACER SOBRE BASE DE FORMIGÓ.

FOTOGRAFIA



SITUACIÓ	
MUNICIPI	PERAFORT



VIAL PETROQUÍMICA

VÈRTEX	
R6	
SISTEMA REFERÈNCIA	
UTM 31 ETRS89	
COORDENADES	
X:	351367,381
Y:	4561051,892
Z:	66,959

QUALITAT DE LA 'Z'
NIVELL

DESCRIPCIÓ
CLAU D'ACER SOBRE CUNETA DE FORMIGÓ.

FOTOGRAFIA



SITUACIÓ	
MUNICIPI	LA POBLA DE MAFUMET



VIAL PETROQUÍMICA

VÈRTEX	
R7	
SISTEMA REFERÈNCIA	
UTM 31 ETRS89	
COORDENADES	
X:	351383,510
Y:	4560853,480
Z:	66,665

QUALITAT DE LA 'Z'
NIVELL

DESCRIPCIÓ
CLAU D'ACER SOBRE VORERA DE LA ROTONDA.

FOTOGRAFIA



SITUACIÓ	
MUNICIPI	LA POBLA DE MAFUMET



VIAL PETROQUÍMICA

Servitop

VÈRTEX
R8
SISTEMA REFERÈNCIA
UTM 31 ETRS89
COORDENADES
X: 351666,352
Y: 4561813,115
Z: 71,926

QUALITAT DE LA 'Z'
NIVELL

DESCRIPCIÓ
CLAU D'ACER SOBRE AGLOMERAT.

FOTOGRAFIA



SITUACIÓ	
MUNICIPI	EL MORELL



VIAL PETROQUÍMICA

VÈRTEX	
R9	
SISTEMA REFERÈNCIA	
UTM 31 ETRS89	
COORDENADES	
X:	351646,314
Y:	4562116,981
Z:	75,615

QUALITAT DE LA 'Z'
NIVELL

DESCRIPCIÓ
CLAU D'ACER SOBRE VORERA DEL PONT.

FOTOGRAFIA



SITUACIÓ	
MUNICIPI	EL MORELL



VIAL PETROQUÍMICA

VÈRTEX	
R10	
SISTEMA REFERÈNCIA	
UTM 31 ETRS89	
COORDENADES	
X:	351706,962
Y:	4562423,984
Z:	76,371

QUALITAT DE LA 'Z'
NIVELL

DESCRIPCIÓ
CLAU D'ACER SOBRE AGLOMERAT.

FOTOGRAFIA



SITUACIÓ	
MUNICIPI	EL MORELL



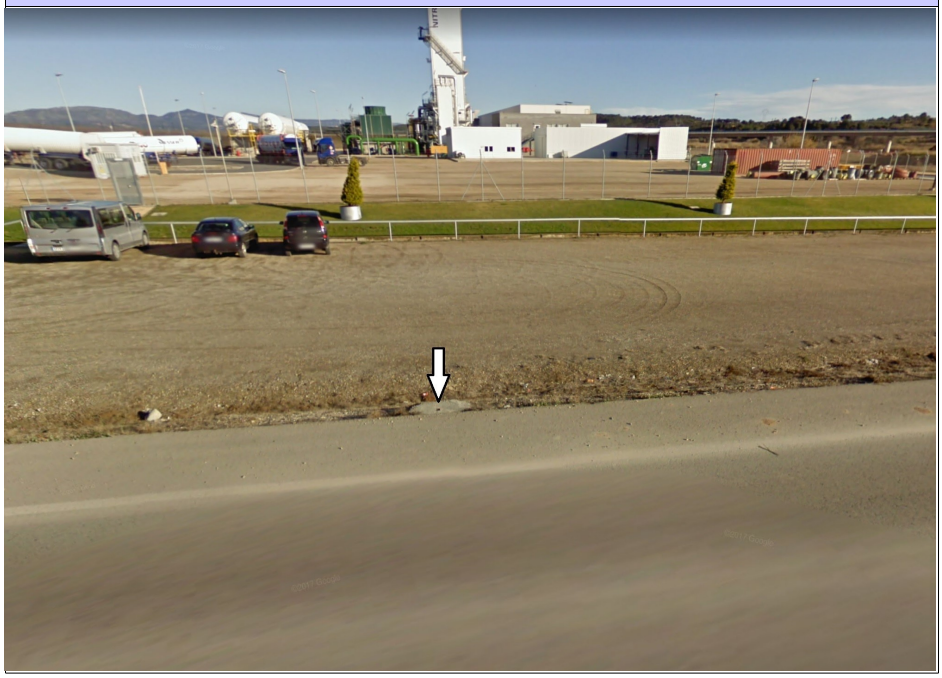
VIAL PETROQUÍMICA

VÈRTEX
R11
SISTEMA REFERÈNCIA
UTM 31 ETRS89
COORDENADES
X: 351293,596
Y: 4562539,483
Z: 79,684

QUALITAT DE LA 'Z'
NIVELL

DESCRIPCIÓ
CLAU D'ACER SOBRE BASE DE FORMIGÓ.

FOTOGRAFIA



SITUACIÓ	
MUNICIPI	EL MORELL



VIAL PETROQUÍMICA

VÈRTEX
RC
SISTEMA REFERÈNCIA
UTM 31 ETRS89
COORDENADES
X: 351639,996
Y: 4562032,916
Z: 74,121

QUALITAT DE LA 'Z'
NIVELL

DESCRIPCIÓ
CLAU DEL CADASTRE SOBRE VORERA DEL PONT.

FOTOGRAFIA



SITUACIÓ	
MUNICIPI	EL MORELL



VIAL PETROQUÍMICA

Servitop

VÈRTEX
AUX1
SISTEMA REFERÈNCIA
UTM 31 ETRS89
COORDENADES
X: 351684,527
Y: 4561699,288
Z: 71,729

QUALITAT DE LA 'Z'
NIVELL

DESCRIPCIÓ
CLAU D'ACER SOBRE AGLOMERAT.

FOTOGRAFIA



SITUACIÓ	
MUNICIPI	PERAFORT



ANNEX 14

ESPAIS LLIURES PÚBLICS I REG

ÍNDEX

01. INTRODUCCIÓ 3
02. VISIÓ GENERAL 3
03. ESPAIS LLIURES PÚBLICS 3
04. XARXA DE REG 5

01. INTRODUCCIÓ

En el present annex s'indiquen les línies de disseny en urbanisme i aspectes visuals de la zona de projecte així com la descripció de la xarxa de reg projectada. S'executaran els elements que pertanyen al Polígon 2 i que es recullen al Document núm. 2 Plànols i al Document núm. 4 Pressupost.

02. VISIÓ GENERAL

La zona de projecte és un espai particular des del punt de vista urbanístic ja encaixa grans indústries en l'àmbit natural del riu Francolí i relativament a prop del nucli de població. Per tant, es tindrà especial cura en l'estudi i la definició dels espais lliures públics per tal de concebre una urbanització adient cadascun dels usos previstos.

03. ESPAIS LLIURES PÚBLICS

A continuació s'indiquen les línies de disseny general dels diversos espais lliures de l'àmbit.

ZONES VERDES

S'identifiquen fins a 6 superfícies catalogades com a zona verda (V1, V2, V3, V4, V5 i V6). La vegetació, reg i confecció dels espais verds en detall no queda dins de l'àmbit del present projecte, el qual es limita a dotar aquests espais de les xarxes de serveis primàries (reg i pluvials) i d'implantar un mobiliari bàsic.

- Zona verda V1

  Es localitza al nord de l'àmbit del PP10 i és una franja de transició entre les grans indústries i l'espai d'equipaments. També és la zona verda més propera a la Granja dels Frares. Per aquest motiu es preveu implantar un major nombre de bancs, papereres i places d'estacionament de bicicletes en el seu entorn.

- Zona verda V2

  Es localitza a l'est del PP10 i és una franja de transició entre les indústries i la plana d'inundació del riu Francolí. Quedarà encaixat entre el vial i la mota de protecció per a inundacions i, per tant, no es tindrà una bona visió del riu i del seu ecosistema des d'aquesta zona verda. Es planteja, doncs, una vegetació de ribera frondosa tipus barrera donat que no es gaudiria de l'espai del riu amb alguna altra configuració.

- Zona verda V3

  Es localitza al mig del PP10 i és una franja de transició entre les vies ferroviàries i les indústries ubicades al nord. Per la seva ubicació té poc valor paisatgístic i es planteja una configuració simple.

- Zona verda V4

  Es localitza a l'est del PP10 i és un petit sector entre la rotonda central i la zona de vies ferroviàries. També limita amb la mota de protecció del riu Francolí i la V2. Es planteja una configuració de continuïtat amb la zona verda V2.

- Zona verda V5

  La zona verda V5 té una forma singular.

  La banda que es localitza al mig del PP10 és una franja de transició entre les vies ferroviàries i les indústries ubicades al sud. Per la seva ubicació té poc valor paisatgístic i es planteja una configuració simple com a la zona verda V3.

  La banda que es localitza limitant entre el vial i la indústria és una franja estreta i es planteja com una zona verda per a les entrades a la indústria. Es preveu baixa vegetació i algun mobiliari urbà.

- Zona verda V6

  Es localitza a l'est del PP10 i és una franja de transició entre les indústries i la plana d'inundació del riu Francolí. També quedarà limitada per la nova ubicació dels equipaments tècnics. Es planteja una configuració com a la V2 i V4 per donar-hi continuïtat.

ZONES DE VIALITAT

Els vials tenen una secció tipus de 16 metres d'amplada (excepte el vial sud) en els quals s'hi ubica:

- Vorera peatonal de 2 metres.
- Calçada amb 2 carrils (un carril per cada sentit) de 3,3 metres d'amplada
- Franja d'estacionament de vehicles de 2,9 metres d'amplada
- Vorera de 4,5 metres (incloent un carril bici de 1,5 metres d'amplada)

En el seu disseny s'ha tractat de fomentar l'ús de mitjans de transport sostenibles com la bicicleta per a l'accés als llocs de treball, als equipaments municipals i a la zona d'atracció de la Granja dels Frares. Per aquest motiu s'inclou un carril bici de doble sentit amb una amplada de 1,5 m en tots

els vials de l'àmbit de projecte. També s'ha ubicat aquest carril fora de la calçada per donar més sensació de protecció als usuaris i s'ha ubicat a prop de les zones verdes per crear un trajecte més amè. També s'ha previst instal·lar 30 unitats d'aparcabicis en 5 punts diferents del sector degudament senyalitzats.

En aquesta línia de fomentar l'ús de mitjans de transport sostenible es preveu implantar marquesines d'autobús per a futures línies de transport. Aquestes parades s'ubicaran als punts estratègics emprant part de la franja d'estacionament de vehicles. Seran accessibles des de les dues voreres amb passos de vianants propers.

La velocitat de projecte contemplada són 50 km/h excepte en les proximitats als passos de peatons on es redueix a 30 km/h. S'ha ajustat la senyalització de l'àmbit a aquests valors.

Al llarg de tots els vials es preveu ubicar un mobiliari urbà adequat. En particular, es preveu instal·lar 32 cadires, 4 bancs, 48 papereres i 7 fonts d'aigua repartides pel PP10. També es contempla una zona infantil a la zona nord amb alguns gronxadors, tobogans i torres per a nens així com diverses jardineres lineals.

Com a mobiliari urbà també es preveu instal·lar baranes amb passamà en zones on la caiguda és superior a 1,5 metres. Es projecten en acer galvanitzat amb unes dimensions estàndar i una longitud total de 1.467 metres

D'altra banda, per reforçar la sensació d'àmbit natural proper al riu Francolí es projecten les voreres nord i central amb arbrat Ulmus Sapporo (236 unitats) en escocells, però no es plantaran arbres al vial sud. Per últim, es preveu plantar 1.200 arbres tipus Fraxinus Excelsior a les zones verdes del PP10.

04. XARXA DE REG

La xarxa de reg ha estat projectada per a garantir el subministrament a totes les zones verdes de la urbanització i d'acord amb les indicacions de l'Ajuntament del Morell.

Es projecten les següents obres:

- Línia de degoters per arbrat als escocells de les voreres. Les voreres central i nord disposaran d'arbres cada 6 metres amb un total de 346 unitats. La línia de degoters es projecta en PE DN 50 protegit en un corrugat de PVC DN 80 PN 10 juntament amb l'anella de degoteig a cada escocell. Aquesta línia anirà enterrada a una fondària de 1 metre amb el corresponent llit de sorra.

- Ramals principals de de les escomeses de la xarxa d'abastament d'aigua potable a cada zona verda. Es preveu un ramal principal en PE DN 63 PN 10 a cada zona verda. La fondària d'excavació per aquesta línia també és de 1 metre.

- Línies de reg de les zones verdes. Es preveu el desenvolupament de les xarxes de reg en tubs de PVC DN 32 PN 16 amb un total de 3.715 metres en tot l'àmbit del PP10. La fondària de les rases per a aquests tubs és de 0,5 metres.

- Conjunt d'arquetes, pericons, vàlvules de seccionament, cabalímetre, purgadors, ventoses i equips hidràulics per a la posada en funcionament.

- Quadre elèctric i elements de comandament. S'instal·larà l'escomesa elèctrica des del quadre general així com els elements per al control i maniobra de la xarxa de reg de forma autònoma.

ANNEX 15

OBRES DE FÀBRICA I OBRES DE DRENATGE

ÍNDEX

01. INTRODUCCIÓ 3
02. DIMENSIONAMENT DE LA MOTA 3

01. INTRODUCCIÓ

El present annex recull la informació per al dimensionament de la mota de protecció davant d'avingudes del riu Francolí per a períodes de retorn de 500 anys, que seria el cas més desfavorable. S'executaran els elements que pertanyen al Polígon 2 i que es recullen al Document núm. 2 Plànols i al Document núm. 4 Pressupost. Al Document núm. 1 Plànols es pot observar el tram de la mota que pertany al Polígon 1 per a reflectir-ne la coherència de conjunt.

02. DIMENSIONAMENT DE LA MOTA

D'acord amb l'Estudi d'Inundabilitat del present Projecte, les avingudes del riu Francolí per a períodes de retorn de 100 anys i de 500 anys sobrepassen l'actual mota, construïda a la part nord de l'àmbit, i inunden una gran superfície de l'àmbit sud, majoritàriament sense mota executada.

Per tal d'evitar les inundacions avantdites es projecta recréixer la mota existent i perllongar-la allà on no és executada. Arran de l'estudi d'inundabilitat bidimiensional annex al present Projecte, observem que la construcció d'una estructura així no implica que les avingudes per als períodes de retorn esmentats provoquin recreixements significatius que puguin malmetre l'altra banda del riu (el marge esquerre).

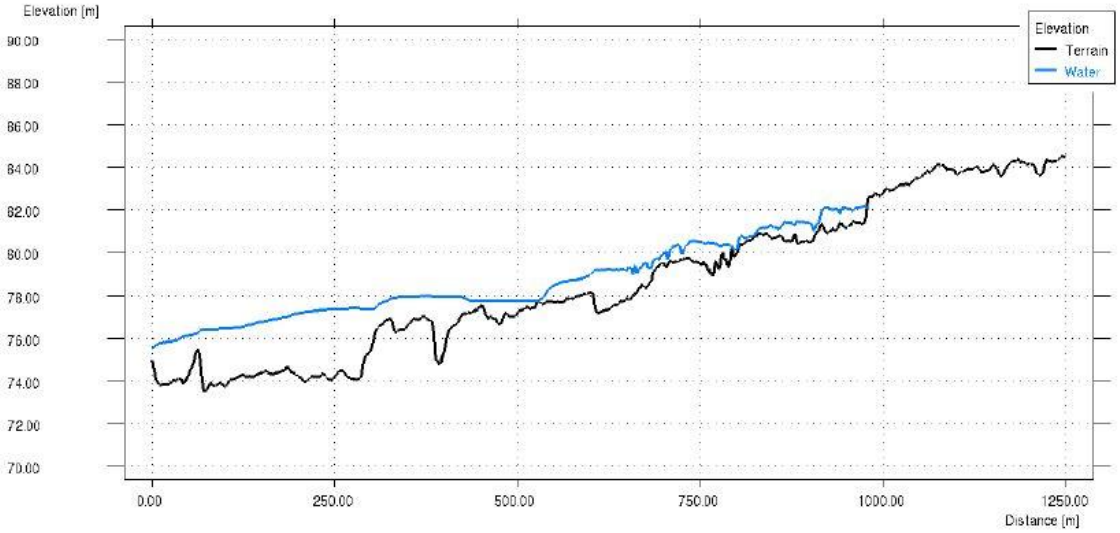
Així doncs, la solució proposada és la construcció d'una mota d'altura entre 1,10 mts i 3,5 mts amb escullera al costat de la llera i amb terres a la part dels terrenys industrials.

La ubicació en planta de la mota serà llindant amb la zona hídrica i protegint el vial nord-sud, tal com queda reflectit al plànol corresponent. La longitud de la mota serà de 1.467 metres lineals des de l'extrem nord fins a l'extrem sud.

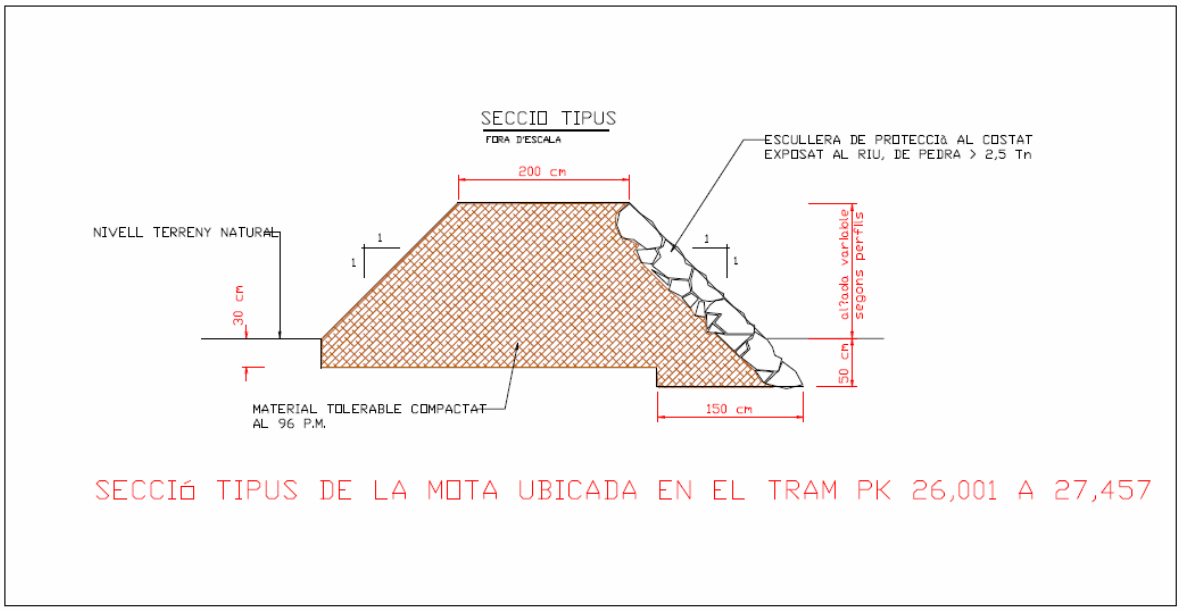
Per tal de determinar l'altura a la que arribarà la mota prenem l'altura del perfil de la làmina d'aigua si hi col·loquessim un mur d'altura infinita, i hi afegim un recreixement de seguretat de 30 cm. L'altura màxima de la mota serà de 3,80 metres.

Q500

Perfil



La llera té la forma trapecial i les mides estan reflectides als plànol corresponents del present Projecte. La secció té 2 mts de coronació pendents 1/1 als dos laterals amb una alçada sobre el terrenys promig de 1,50 mts.



ANNEX 16

SERVEIS AFECTATS I COORDINACIÓ DE SERVEIS

ÍNDEX

01. INTRODUCCIÓ 3
02. SERVEIS AFECTATS 3
02.01. LLISTAT DE SERVEIS EXISTENTS 3
02.02. AFECTACIONS ALS SERVEIS EXISTENTS 4
03. COORDINACIÓ DE SERVEIS 5

APÈNDIX 01 – RESPOSTES COMPANYIES SERVEIS EXISTENTS 6

01. INTRODUCCIÓ

El present annex recull la informació sobre:

- Les xarxes de serveis existents en el Polígon 2 i al traçat de la canonada del CAT des de l'arqueta inicial fora del PP10, i les possibles afectacions de les obres sobre aquestes xarxes.

- La visió conjunta de totes les noves xarxes de serveis a executar per evitar interferències entre aquestes xarxes.

02. SERVEIS AFECTATS

En aquest capítol s'indiquen els serveis existents en l'àmbit de projecte i s'indiquen quines actuacions es preveu realitzar per a cada servei afectat.

02.01. LLISTAT DE SERVEIS EXISTENTS

RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA

1) Línia d'AT de 440 KV a la part nord del Polígon 2 del PP10 amb traçat aeri est-oest. S'identifica una torre elèctric a la zona verda V2.

2) Línia d'AT de 220 KV al sud del PP10 amb traçat aeri est-oest. S'identifica una torre elèctrica a la parcel·la A5 i una altra torre a l'interior de la rotonda sud. Aquests serveis afectats, tal com es pot veure al Document núm. 2 Plànols, pertanyen al Polígon 1.

MESSER IBÉRICA DE GASES

3) Canonada de Nitrogen 10" a la part sud del PP10. És una de les conduccions del rack de Messer. Té un traçat soterrat i travessa les parcel·les A4, A5 i A6 així com la zona de Serveis Tècnics i la rotonda sud. La cota de la canonada és de 1,2 metres sota la rasant del terreny existent.

4) Canonada d'Oxigen 10" a la part sud del PP10. És una de les conduccions del rack de Messer. Té un traçat soterrat i travessa les parcel·les A4, A5 i A6 així com la zona de Serveis Tècnics i la rotonda sud. La cota de la canonada és de 1,2 metres sota la rasant del terreny existent.

5) Canonada d'Aigües Industrials DN300 a la part sud del PP10. És una de les conduccions del rack de Messer. Té un traçat soterrat i travessa les parcel·les A4, A5 i A6 així com la zona de Serveis Tècnics i la rotonda sud. La cota de la canonada és de 1,2 metres sota la rasant del terreny existent. Acaba desaiguant a l'emissari de Repsol en direcció cap al mar.

6) Canal de pluvials de secció rectangular 1x1 m. Té un traçat paral·lel al rack de Messer fins a desaiguar al riu Francolí. Travessa les parcel·les A4, A5 i A6 (aquesta darrer situada dins el Polígon 1) així com la zona de Serveis Tècnics i la rotonda sud.

REPSOL PETRÓLEO

7) Rack de canonades. S'observa un rack de diverses canonades paral·lel al vial de Repsol situat al sud del PP10. També s'han identificat diversos creuaments perpendiculars al seu vial en un calaix de formigó.

8) Oleoducto Barcelona-Gerona // Oleoducto Talesa. Té un traçat nord-sud i discorre soterrat pel límit exterior del PP10 sota les zones verdes V2, V4, V6, Serveis Tècnics i Equipaments E1.

TELEFÓNICA

9) Discorren diverses línies aèries i soterrades de Telefónica principalment en l'àmbit del vial de Repsol al sud del PP10.

CONSORCI D'AIGÜES DE TARRAGONA

10) Caseta de derivació terciària i conducció DN 700. Es localitza una caseta terciària al sud del vial de Repsol fora del PP10 i també l'anella de distribució actual des d'aquest punt cap a Carburos Metálicos i Messer.

ADIF

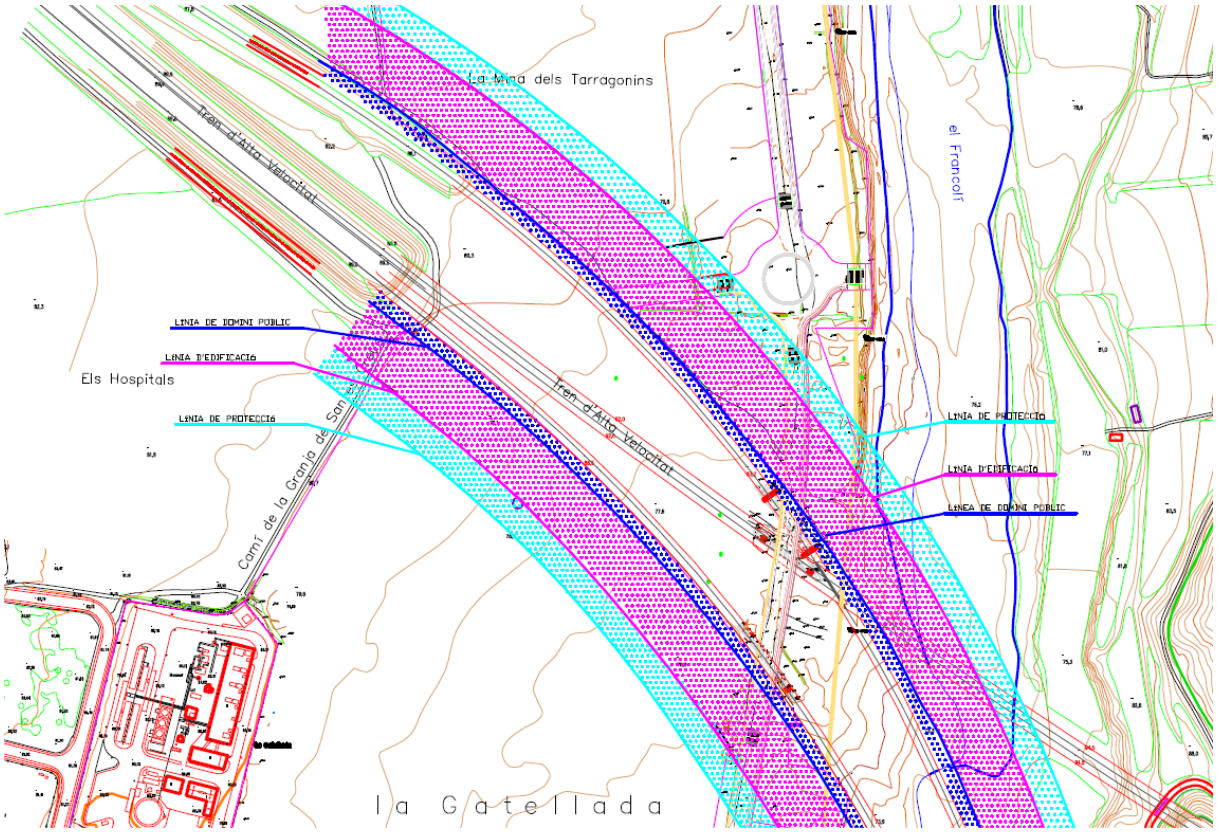
11) Creuen tres línies ferroviàries el PP10 en sentit est-oest incloent el corredor del Mediterrani. També s'identifica una via ferroviària elevada sobre el vial de Repsol fora del PP10.

Zones d'Afectació Ferroviària

El present Projecte recull les zones d'afectació de les línies del Corredor Mediterrani ferroviari que creuen l'àmbit. En resum:

- Zona de Domini públic: Franja de 8 metres des de la línia ferroviària. Zona d'interès general.
- Zona d'Edificació: Franja de 50 metres des de de la línia ferroviària. Prohibició de construir-hi, excepte les obres necessàries per al manteniment d eles edificacions preexistents.
- Zona de Protecció: Franja de 70m des de de la línia ferroviària.

Croquis del Plànol de Serveis Afectats ons es grafien les línies esmentades:



02.02. AFECTACIONS ALS SERVEIS EXISTENTS

RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA

1) Línia d'AT de 440 KV. No s'afecta. L'eix de la línia aèria discorre sobre la zona verda V1 i limita amb el vial nord projectat.

2) Línia d'AT de 220 KV. Dins les obres d'execució de la urbanització del Polígon 1 hi ha previst executar dos murs de protecció a les torres elèctriques.

MESSER IBÉRICA DE GASES

3) Canonada de Nitrogen 10". No s'afecta. Es resoldran els creuaments amb els nous serveis fent-los passar per sota o per sobre d'aquest servei existent.

4) Canonada d'Oxigen 10". No s'afecta. Es resoldran els creuaments amb els nous serveis fent-los passar per sota o per sobre d'aquest servei existent.

5) Canonada d'Aigües Industrials DN300. No s'afecta. Es resoldran els creuaments amb els nous serveis fent-los passar per sota o per sobre d'aquest servei existent.

6) Canal de pluvials. La seva funció la resoldrà el nou col·lector del pluvials projectat sota el vial sud. En previsió es contempla entubar el tram de 28 metres sota el nou vial central projectat amb tub DN 1000. Aquestes actuacions pertanyen a les obres de la urbanització del Polígon 1.

REPSOL PETRÓLEO

7) Rack de canonades. No s'afecta. Es resoldran els creuaments amb els nous serveis fent-los passar per sota o per sobre d'aquest servei existent.

8) Oleoducto Barcelona-Gerona // Oleoducto Talesa. No s'afecta. Es resoldran els creuaments amb els nous serveis fent-los passar per sota o per sobre d'aquest servei existent. La mota s'executarà fora de la seva vertical.

TELEFÓNICA

9) Línies de telefonia. No s'afecta. Es resoldran els creuaments amb els nous serveis fent-los passar per sota o per sobre d'aquest servei existent.

CONSORCI D'AIGÜES DE TARRAGONA

10) Caseta de derivació terciària i conducció DN 700. S'adaptarà la caseta terciària per al nou ramal troncal d'abastament cap al PP10.

ADIF

11) Línies ferrocarril. S'executaran dos murs de contenció de terres sota les vies del PP10 per permetre el gàlib suficient al vial central.

03. COORDINACIÓ DE SERVEIS

En aquest capítol es repassen les noves xarxes de serveis del Polígon 2 del PP10 i es comprova que no existeixen interferències entre elles.

Els nous serveis a implantar en la urbanització del Polígon 2 són els següents:

- Xarxa de sanejament d'aigües pluvials
- Xarxa de sanejament d'aigües residuals
- Xarxa d'abastament d'aigua potable interna
- Xarxa d'abastament d'aigua potable Consorci d'Aigües de Tarragona
- Xarxa de gas
- Xarxa de mitja tensió
- Xarxa de baixa tensió

- Xarxa de telefonia
- Xarxa d'enllumenat públic
- Xarxa de reg de degoteig arbrat vials
- Xarxa de reg de zones verdes

Complementàriament a aquests serveis es contempla executar els següents elements:

- Estació Depuradora d'Aigües Residuals (EDAR)
- Dipòsit d'emmagatzematge d'aigua potable
- Casetes d'arribada d'aigua potable per als consorciats
- Estació de Regulació i Mesura de gas (ERM)
- Espai per a eventual subestació elèctrica
- Contenidors soterrats de recollida selectiva d'escombraries
- Hidrants contra incendis
- Mobiliari urbà (papereres, fonts, baranes, etc.)

Tal com s'ha comentat a l'Annex de cada servei, les instal·lacions i les escomeses dels serveis tècnics del PP10, tot i trobar-se dins el Polígon 1 del PP10, s'executaran durant les obres de la urbanització del Polígon 2 del PP10, i per tant pertanyen a l'àmbit del present Projecte.

En el disseny de cada xarxa i element s'ha tingut present el seu espai en planta i alçat per evitar interferències entre les xarxes i elements. Eventualment als punts d'escomesa cap a les parcel·les es variarà la cota dels serveis per solucionar els creuaments amb la resta de serveis.

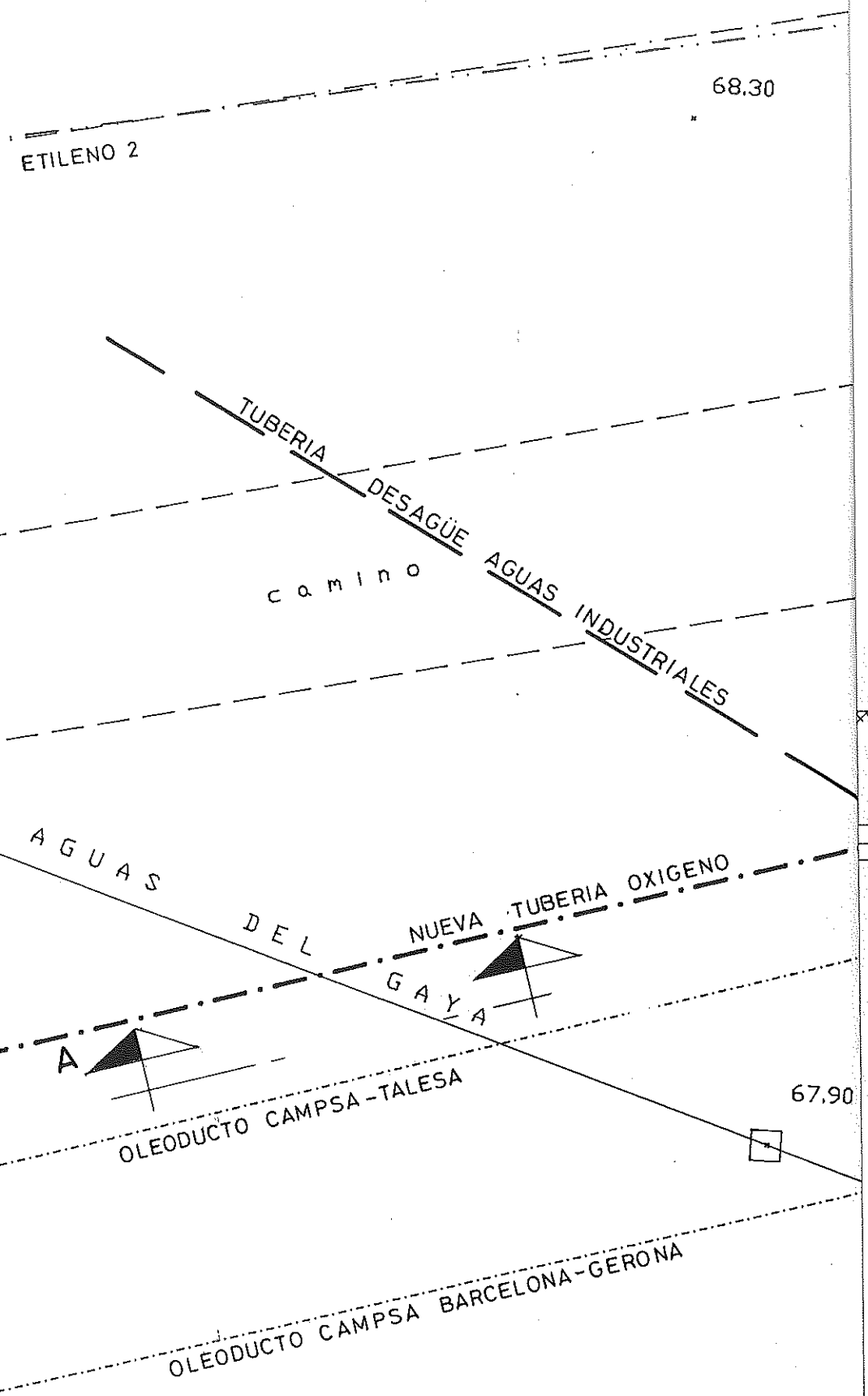
També s'han deixat separacions suficients per a cada xarxa de servei i evitar problemes entre les companyies distribuïdores en el seu manteniment.

Al Document nº2 – Plànols s'indica el traçat en planta i la ubicació precisa de cadascun d'aquests elements així com una secció tipus de vial que recull tots els serveis previstos. A més, al plànol nº19 es mostren de forma conjunta en planta validant el traçat i ubicació individual de cada element al no detectar-se interferències.

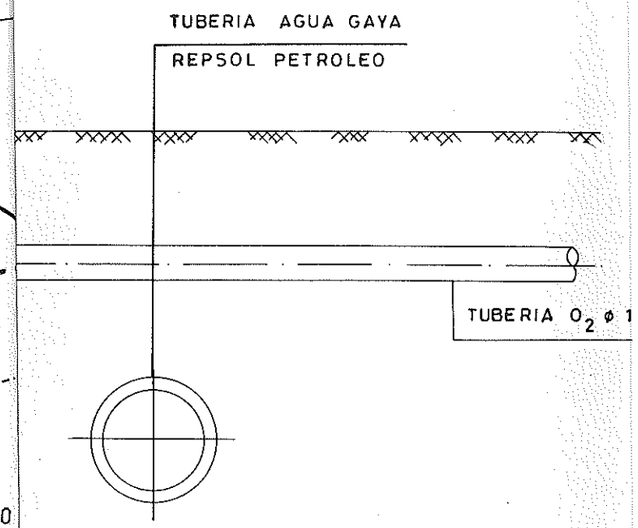
APÈNDIX 01 – RESPOSTES COMPANYIES SERVEIS EXISTENTS

Tot seguit s'adjunten les respostes i plànols de les companyies i indústries consultades.

SERVEIS MESSER



SECCION A - A
ESCALA 1:50



PLANOS DE REFERENCIA

NOTAS

— · — · — NUEVA TUBERIA DE OXIGENO 10" ø PERFIL PLANO 341
SITUACION DE ESTE DETALLE EN PLANO Nº 241

MARC.	EDICION	REVISION	DIBUJADO	COMPROBADO	FECHA
2		EDICION FINAL "AS BUILT"	RAING	C.M.G.	DICIEM.92
1		SITUACION ARQUETA O_2 REPSOL QUIMICA	RAING	C.M.G	JUNIO 92

RAING ENGINYERIA

REFERENCIA:

PLANO Nº: 441-1

REVISION Nº: 2

DIBUJADO: RAING

FECHA: JULIO 91

COMPROBADO: C.M.G.

CARBUROS MESSER GRIESHEIM
GASES INDUSTRIALES, S.A.
TARRAGONA

GASODUCTO FL-50
DETALLE 1 DEL TRAMO 41

ESCALA: 1/100

DIBUJO Nº: